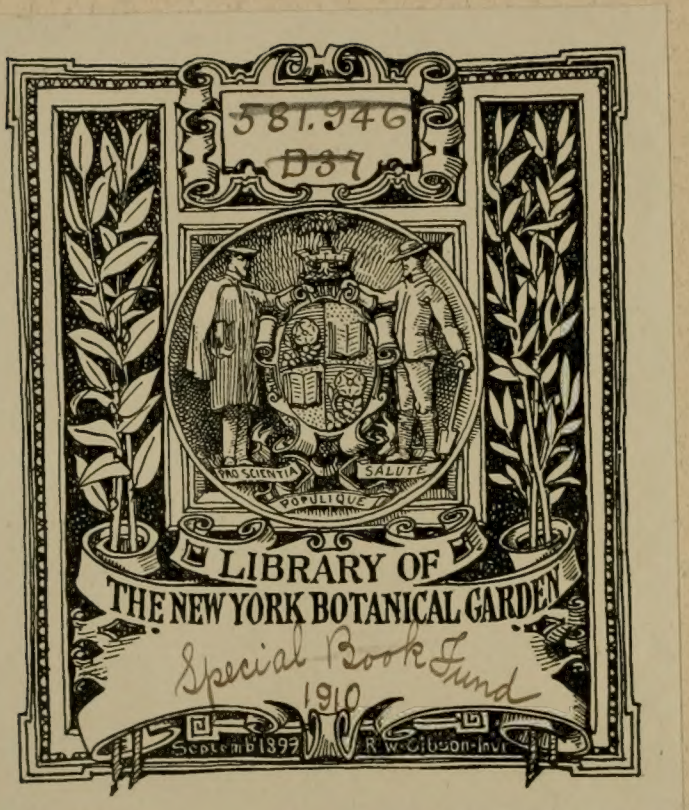
581.946
D37
PRO SCIENTIA ATQUE SALUTE POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1910
September 1897
R. W. Gibson Inv.

A52

MEMORIA

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PREMIADA

con el accessit *por la Real Academia de Ciencias, en concurso público segun el programa de premios publicado para el año* 1860,

POR EL SR.

DON MARIANO DEL AMO,

Doctor en Farmacia, Decano de dicha Facultad en la Universidad de Granada, socio de mérito del Instituto Farmacéutico aragonés, individuo de número de los Colegios de Farmacéuticos de Madrid y de Granada, corresponsal de los de Barcelona, Sevilla, etc. etc.,

SOBRE LA

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

DE LAS

FAMILIAS DE LAS PLANTAS CRUCÍFERAS, LEGUMINOSAS, ROSÁCEAS, SALSOLÁCEAS, AMENTÁCEAS, CONÍFERAS Y GRAMÍNEAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

INTRODUCCION.

La Península ibérica se considerará siempre en la geografía botánica como un solo pais ó territorio: el istmo que la separa de lo restante del continente europeo, cuya estension es de 90 leguas, poco mas ó menos, amurallado casi en totalidad por la estensa y elevada cadena de los montes Pirineos, limita bastante bien su suelo. Los reinos de España y de Portugal parecen estar destinados por su situacion á formar uno solo: no hay accidente geológico, ni hay hecho alguno topográfico que indique ó pueda determinar geográficamente los límites de los dos reinos: las cordilleras de las montañas, los valles, y de consiguiente los rios, tienen su origen en el territorio español, y penetran en el vecino reino de Portugal, sin vencer el menor obstáculo natural que

OCT 15 1910

se oponga á su curso: la línea divisoria de ambas naciones es convencional; no está marcada por esas barreras naturales que separan á otros pueblos: la constitucion geológica del terreno, su relacion y mútuo enlace, protestan clara y terminantemente contra la actual separacion. La política solamente opondrá una resistencia casi insuperable á la realizacion de lo que fué y hubo en otro tiempo.

La Península ibérica está comprendida entre los 35° 59′ 49″ de latitud N., que corresponden á la parte mas meridional de la isleta de Tarifa en el Estrecho de Gibraltar, y los 43° 47′ 29″, adonde avanza la punta septentrional de la Estaca de Vares, en el Océano Cantábrico. Las longitudes estremas son de 7° 0′ 36″ E. del observatorio astronómico de Madrid, que corresponden á la parte mas saliente del Cabo de Creus; y 5° 49′ 55″ al O. del mismo observatorio, que es la longitud del Cabo de la Roca, en Portugal. La superficie total viene á comprender 19.403 leguas cuadradas de 20 al grado.

Los límites de la Península hispano-lusitana son: al N. el Océano Atlántico y los Pirineos; al E. el mar Mediterráneo; al S. el mismo mar, el Estrecho de Gibraltar y el mar Océano; al O. el mismo mar. La costa del mar Mediterráneo tiene 252 leguas de estension, y la del Océano 354, que reunidas componen 576 leguas de costa marítima.

La configuracion de la superficie peninsular ibérica es bastante irregular, y ha sido comparada por algunos geógrafos con la piel de un cuadrúpedo, p. e. la del toro, á la que se hubieran cortado á raiz del cuerpo todas las estremidades, inclusa la cabeza: el campo de Tarifa corresponderia (siguiendo esta metáfora) al cuello de la piel, los Cabos de San Vicente y de Gata á la base de las estremidades anteriores, y los Cabos de Creus y de Finisterre á las estremidades posteriores. Mas estos cuatro Cabos, por una casual coincidencia, pueden servir de base para trazar é inscribir un trapecio, cuyos lados marcarán los cuatro puntos cardinales del globo terrestre: así que el lado correspondiente á las estremidades anteriores será la línea mas meridional, el que irá desde Creus á Finisterre la línea septentrional, mientras que las líneas de los costados representarán las regiones oriental y occidental.

Para el estudio de la geografía botánica en la Península ibérica, con-

viene distinguir primeramente la region marítima propiamente tal de la porcion continental ó interior, no solo por su gran estension y variedad de accidentes que presenta en tan largo trayecto, sino tambien por las diferentes regiones que abraza, las cuales dan lugar á una vegetacion de plantas halófilas bastante variada, que deben ser comparadas con las que viven en terrenos saliferos situados en diferentes puntos del interior de la Península. Esta distincion es tanto mas necesaria, cuanto que se propone en el programa enumerar una familia de vegetales, que en su mayor parte son halófilos, y por lo tanto se destinan á la fabricacion de la barrilla, que se desea fomentar.

Eliminada esta faja casi circular de ambos mares Océano y Mediterráneo, debe dividirse todo lo restante del territorio en tres zonas casi paralelas, aunque muy desiguales en anchura, pero que guardan suma relacion con las latitudes; por cuyo motivo las designaré, zona septentrional, zona meridional, y zona intermedia ó central. La direccion de E. á O., que con algunas inflexiones siguen tres largas cordilleras de montañas, marcan perfectamente sus límites, y autorizan la presente division, la cual concuerda bastante bien con la progresion creciente de la temperatura que se observa en cada una de ellas.

La *zona septentrional* se halla netamente fijada con la gran cordillera pirenáica, que siguiendo por lo interior de la costa cantábrica prolonga su línea para formar las montañas de Guipúzcoa y Vizcaya, las de Reinosa en la provincia de Santander, los Pirineos astúricos en el Principado, desde cuyo punto se divide en varios ramales, internándose en Galicia, yendo á terminar en el mar en diversas direcciones. De consiguiente, toda la faja septentrional desde el Cabo de Finisterre hasta llegar á la cuenca del Bidasoa, se halla comprendida en esta zona, como igualmente las vertientes meridionales de los montes Pirineos hasta llegar á las terrazas de Navarra, Alto Aragon y Cataluña.

De esta zona septentrional puede hacerse una subdivision bajo los nombres de *region pirenáica* propiamente tal y *region cantábrica*. Esta última abraza las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya, Santander, Oviedo y la parte mas septentrional de las de Lugo y de la Coruña en Galicia, igualmente que los pueblos de las provincias de Leon, Palencia y

Burgos con todos los de la provincia de Alava situados en la falda de las montañas hasta llegar á las esplanadas ó llanuras de estos distritos.

La *zona meridional* es mucho mas desigual é irregular que la anterior, á causa de las singulares inflexiones que presentan las distintas montañas que circunscriben su límite por la region terrestre: principia ciertamente en los montes Marianos, conocidos vulgarmente con el nombre de Sierra Morena, que sirviendo de centro de la línea divisoria, se enlazan por el lado occidental con las sierras de Llerena y la de Aroches para terminar en las de Caldeiras y Monchique, sufriendo una gran inflexion en direccion S. antes de llegar á estas dos últimas, de las que parecen independientes, tanto por su constitucion geológica como por la distinta direccion que siguen, la cual da lugar á la depresion del terreno por el que atraviesa y corre el rio Guadiana, que sirve de frontera en este punto á los dos reinos de España y Portugal. Por el lado oriental se enlazan los montes Marianos con la sierra de Alcaraz, tomando la direccion N. para inclinarse luego al E. por las sierras de Albacete, Palomera, Peñáguila hasta parar en el Cabo de la Nao. De consiguiente, desde este último hasta el Cabo de San Vicente, en que termina la sierra de Monchique pasando por Sierra-Morena, quedan incluidos en la zona meridional los Algarbes, las Andalucías, la provincia de Murcia, y mas de la mitad de la de Alicante en su region meridional.

Hay además en esta zona meridional una larga cadena de montañas mucho mejor orientada y de escesiva elevacion en su cumbre central, que merece ser mencionada en la geografía botánica, porque corriendo de Oriente á Poniente con ligeras inclinaciones, limita al S. una faja de terreno que goza de un temple en cierto modo tropical; es la famosa Sierra-Nevada, cuya cumbre, llamada Mulhacem, es mas alta que el pico Nethou de los Pirineos centrales, ó sea el punto mas culminante de todos los de esta gran cordillera.

Las sierras de Monchique y Caldeiras, que separan á los Algarbes del Alentejo, tienen tambien la misma orientacion, y limitan igualmente otra pequeña faja de temple casi tropical. Ambas se hallan situadas en la estremidad meridional de la Península ibérica, de modo que

pueden ser consideradas como la continuacion de una sola á pesar de las inflexiones de la primera, principalmente en la sierra de Jerez, y no obstante el estenso espacio que ocupan las cuencas de los rios Guadalquivir y Guadiana, en el que no aparecen montañas intermedias que autoricen la posibilidad de semejante consideracion. Pero de cualquier modo que se mire, no podrá negarse que la parte meridional de estas dos cuencas disfruta de una temperatura bastante cálida, aunque menor que la de las dos fajas citadas, segun lo confirman las observaciones termométricas y la vegetacion natural. Así que principiando por el Cabo de Gata y Sierra de Filabres, ó mejor todavía por el Cabo de Palos y sierra de las Estancias, siguiendo luego por las sierras de Baza, Nevada, de Alhama, Antequera, prolongando ficticiamente la línea de manera que pase por Sevilla hasta encontrar á las de Caldeiras y Monchique, que terminan en el Cabo de San Vicente, se tendrá bien limitada la zona mediterránea que pudiera llamarse casi tropical.

La *zona intermedia* comprende la mayor parte de la Península, y se halla circunscrita por las cordilleras enunciadas al marcar las zonas septentrional y meridional. Su vasta estension, la irregularidad de direccion que presentan las grandes cordilleras que la recorren, la diversidad de climas que producen estas condiciones, son causas poderosas que motivan justamente la division de esta zona en tres regiones, que denominaré *oriental, occidental* y *central,* puesto que las dos primeras pueden apellidarse regiones *templadas* con mucha propiedad, en tanto que la region central tiene localidades bastante frias, situadas en medio de otras de temple regular, que no se pueden incluir en las clases anteriores, mayormente si se tiene cuenta de las máximas y mínimas de la temperatura en las estaciones del año.

En la *region oriental* se halla incluida una parte de la provincia de Gerona, las provincias de Barcelona y Tarragona, las de Castellon y Valencia, y la porcion septentrional de la de Alicante hasta llegar al cabo de la Nao. Las sierras de Alcoy (Palomera y Peñáguila), que se enlazan con los montes de Ayora y de Enguera en direccion curva de occidente á oriente, cierran perfectamente la region oriental, circuida del mar Mediterráneo por uno de sus lados. Una serie de cordilleras derivadas al

parecer de la cadena pirenáica que siguen la direccion oblícua de N. á S. y hasta cierto punto las ondulaciones del terreno de la costa, defiende á esta faja oriental de los vientos frios del N. y N. O.; y si á esto se agrega la benéfica influencia que ejerce el mar Mediterráneo sobre toda ella, moderando los escesos de frio y de calor, se tendrá la razon del temple tan uniforme de su clima.

La *region occidental* está constituida por la porcion meridional de la provincia de la Coruña, contando desde el cabo de Finisterre, por la de Pontevedra, y una pequeña parte de la de Orense y todo el reino de Portugal, escepto los Algarbes. Las sierras de Monchique y Caldeiras sirven de barrera por la parte S. á esta region occidental, quedando bañada en un lado por el Océano. Una larga cordillera de montañas que corre de N. E. á S. O. atravesando el Portugal con mayores ó menores ondulaciones, la célebre sierra de Estrella, que ligada con la de Cintra va á terminar en el Cabo de la Roca, en union de otras mas cortas y de menor elevacion que siguen esta direccion oblícua ó la de N. á S., producen en esta region occidental el mismo efecto que las de la oriental respecto al temple de su clima, resguardándola de los vientos frios N. y N. E. La proximidad del Atlántico regulariza tambien los escesos de las estaciones, ejerciendo su influjo sobre toda esta parte, que por esta razon pudiera decirse litoral.

Finalmente, componen la *region central* la provincia de Lérida, en Aragon, Navarra, las dos Castillas, menos la nueva provincia de Santander, el antiguo reino de Leon y la Estremadura. Esta region ofrece de notable una estensa mesa ó esplanada, dividida en dos por los montes Carpetano-Betónicos conocidos generalmente con el nombre de sierra de Guadarrama, que principiando por Somosierra y concluyendo en la de Gredos, dejan incomunicadas las dos Castillas, en las que se hallan estas dos dilatadas llanuras. La falta de árboles y la escasez de aguas son muy notables en ambas, pero sobre todo en Castilla la Nueva y su provincia de la Mancha: de aquí en parte la frialdad de su clima respecto del de otras provincias inmediatas, como igualmente la monotonía y poca variedad en la vegetacion. Por lo demás, puede decirse que todo el terreno de la Península ibérica es muy quebrado y montañoso.

Dignos son de mencionarse, por lo que toca á la geografía botánica, el Monserrat de Cataluña, el Moncayo de Aragon, las sierras de Molina y de Albarracin, los montes de Toledo, la serranía de Cuenca, la sierra de Alcaraz, las de Guadalupe y Marchal en Estremadura, sin contar otras muchas subalternas además de las ya citadas anteriormente, cada una de ellas á cual mas interesantes bajo los puntos de vista hidrográficos y geográfico-botánicos.

En cuanto á la temperatura y clima de estas regiones y zonas no diré nada en este momento; porque corresponde tratar de ello en las consideraciones generales que se pondrán despues del Catálogo de las especies indígenas pertenecientes á las 7 familias que designa el programa: entonces se anotarán para señalar (como deducciones) las localidades que parezcan mas á propósito para su propagacion y cultivo.

Sirva de introduccion esta breve reseña trazada á grandes rasgos acerca de la division ó distribucion geográfica del territorio peninsular ibérico, acomodada al fin que me propongo para llenar todas las condiciones que se piden en el programa.

FAMILIA DE LAS CRUCIFERAS.

TRIBU 1.ª—RAFANEAS.

Raphanus sativus, L..... Especie cultivada en la mayor parte de las provincias de España, rara vez espontánea y entonces escasa.

Raphanus raphanistrum, L. ⊙..... Muy comun en los sembrados de casi toda la Península.

Raphanus maritimus, Lm. ♃..... Habita en las costas marítimas, p. e. cerca de Puerto-Real en la region mediterránea austral.

TRIBU 2.ª—BRASICEAS.

Sinapis arvensis, L. ⊙..... Muy comun en los campos cultivados, principalmente entre las mieses, en la region central.

— var. β Sinapis orientalis, Murr.

— var. γ Sinapis villosa, Merat.

Sinapis pubescens, L. ♃..... En terrenos secos, incultos, de la region ó zona meridional, aunque escasa.

Sinapis lævigata, L. ⊙..... En sitios montuosos de la region montana inferior, pero escasa: en las cercanías de Madrid y de la ciudad de Leon.

Sinapis subbipinnatifida, Lag. ⊙..... En terrenos arenosos algo húmedos de los montes de Leon y de Santander, junto á Mena.

Sinapis bœtica, Boiss. ♃..... En los setos, viñedos y cerros de la provincia de Málaga, en los que crece con abundancia.

Sinapis cheiranthos, Koch. ② 4..... Abunda en los terrenos arenosos graníticos húmedos de Santiago de Galicia, de Panticosa, Nuria y otros puntos de los Pirineos, en la region montana superior.

Sinapis cheiranthos, var. *c*. 4..... Brassica montana, D. C. Crece en la region montañosa nival de terrenos esquistosos en Sierra-Nevada, sitios llamados Picacho y Corral de Veleta, en poca abundancia.

Sinapis setigera, Gay. 4..... Poco abundante en las montañas de Asturias.

Sinapis oxyrrhina, Cos. et Bour. ⊙②. Especie rara, encontrada por Bourgeau en sitios arenosos algo húmedos de la embocadura del rio Guadalquivir.

Sinapis nudicaulis, Lag. 4..... Habita en terrenos montuosos, aunque escasa, cerca de Chinchilla, en el reino de Murcia.

Sinapis Schkuhriana, Rchb. 4..... Poco abundante en sitios peñascosos y húmedos de las márgenes del rio Arga, cerca de Olave, en Navarra.

Sinapis alba, L. ⊙..... Muy abundante en terrenos incultos, sobre los muros y tejados de las regiones central y meridional, oriental y occidental; menos frecuente en la septentrional.

Sinapis dissecta, Lag. ⊙..... Abunda en los sembrados y terrenos cultivados de Murcia, Cuevas-Overa, Palencia y otros puntos de la region oriental.

Sinapis hispidula, Schousb. ⊙..... — flexuosa, Lamk. Poco comun en sitios montañosos, y tambien en las laderas de los

campos de Málaga, Velez-Rubio y otros puntos de la region mediterránea austral. Abunda en Ayamonte.

Sinapis longirostris, Boiss. ②..... Habita en parajes sombríos de montañas calizas de Sierra-Bermeja en Andalucía, y tambien en Despeñaperros.

Sinapis hispanica, L..... Especie dudosa respecto á ser ó no indígena, no obstante que Palau dice que habita en la Mancha y en Andalucía.
Erucaria tenuifolia, D. C.

Eruca sativa, Lamk. ⊙..... .. Crece en las laderas de los campos y entre las mieses de las regiones oriental y meridional, p. e. Valencia, Málaga y cercanías de Ronda, con abundancia.
Brassica eruca, L.

Eruca hispida, D. C. ⊙..... Poco abundante en los campos arenosos cultivados de la provincia de Madrid y de Valencia.

Eruca vesicaria, Cav. ⊙..... Abunda en los terrenos arcilloso-yesosos de la provincia de Madrid, principalmente en Aranjuez y Tarancon, en la Mancha, Valencia y Zaragoza.

Brassica oleracea, L. ⊙..... Planta cultivada como hortaliza.

Brassica campestris, L. ⊙ ②..... Poco abundante en los barbechos y campos cultivados de la provincia de Madrid.

Brassica rapa, L. ⊙ ②..... Especie escasa, y quizás accidentalmente espontánea en Motril y algunas otras localidades de la region mediterránea, en que ha sido encontrada.

Brassica napus, L. ⊙ ②..... Especie cultivada en casi toda la Península, por lo cual suele crecer espontánea en varias localidades próximas á los huertos.

Brassica pinnatifida, Desf..... Especie rara que habita en el reino de Granada, segun dice De Candolle refiriéndose á Lagasca.

Brassica humilis, D. C. ♃..... Vive en terrenos arcilloso-calizos de la region montana de las sierras Tejeda, de Mijas, Nevada y de Alfacar, en el reino de Granada, con bastante abundancia.

Brassica repanda, D. C. ♃..... Crece en sitios montuosos abrigados del Principado de Cataluña.
Sisymbrium repandum, W.
——— monense, Will. non L.

Brassica nigra, Koch. ⊙..... Planta bastante comun en las zonas intermedia y meridional, y escasa en la septentrional de la Península.
Sinapis nigra, L.

Brassica saxatilis, ♃..... Frecuente en los montes de Ares, Forcall y Zurita, en el reino de Valencia.
Diplotaxis saxatilis, D. C.
Sisymbrium monense L.

Brassica Tournefortii, Gouan. ⊙..... Poco frecuente en las laderas de los campos algo húmedos, y tambien en las playas de Motril y de Málaga segun Boissier; en Cuevas-Overa segun Lagasca.

Brassica lævigata, Lag. ⊙..... Crece con frecuencia en terrenos sueltos arenosos, tanto del interior como de las costas, p. e. en Medina del Campo (Lag.), San Lucar de Barrameda, y en el pinar de Bonanza. (Willk.)

Brassica valentina, D. C. ⊙.....
Sisymbrium valentinum, L.
Eruca hispida, Cav. non D. C.

Poco abundante en terrenos arenosos de la region baja ó montana inferior de Madrid, Valencia, sierra de Mijas en Granada.

Brassica fruticulosa, Cyr. ♃.....
Sinapis radicata, Desf.

Habita en los campos y sobre los muros viejos en Valencia, Murcia, Almería, Lanjaron y Granada, pero escasa.

Brassica sabularia, Brot. ⊙.....
Sisymbrium Parra, L. et W.

Crece en Portugal, y con escasez en la sierra de Jerez, en sitios arenosos.

Hirschfeldia adpressa, Moench. ☉..
Sinapis incana, L. et D. C.

Habita en sitios incultos arcillosos de la region baja y montana inferior de las provincias de Madrid, la Mancha, Alcarria, Granada y Málaga.

Hirschfeldia heterophylla. ☉.....
Sinapis heterophylla, Lag.

Vive entre los escombros y terrenos incultos. Abunda en las cercanías de Madrid.

Corynelobus bœticus, Rud. Roem ☉.

Especie escasa, que crece en terrenos arcilloso-calizos de bosque y matorral de la region baja y montana inferior de la sierra de Mijas, mas arriba del pueblo llamado Churriana, provincia de Málaga.

Diplotaxis erucoides, D. C. ⊙.....
Sinapis erucoides, L.

Crece en los campos y orilla de los caminos de Aragon, de la provincia de Madrid y reino de Granada, con alguna abundancia.

Brassica papillaris (.....) ⊙.....
——— Sabularia, var. papillaris, Bois.

Crece en las vertientes del Peñon de Gibraltar que van al mar, en terreno arenoso-calizo.

Diplotaxis platystylos, Willk. ⊙.....

Esta nueva especie, descubierta

por Willkomm en los arrozales de Valencia, parece ser una variedad de la *Diplotaxis erucoides*, D. C.

Diplotaxis virgata, D. C. ⊙..... Sinapis virgata, Cav. — Muy comun entre los escombros y en sitios arenosos de la provincia de Madrid. Menos frecuente en Murcia, Motril y en otros puntos de la region meridional.

Diplotaxis catholica, D. C. ⊙..... Sisymbrium catholicum, L. — Abunda en sitios incultos, orilla de los caminos de los alrededores de Madrid y su provincia, y tambien en los de la region meridional y en Portugal.

Diplotaxis catholica var. *bipinnatifida*, Kze. ⊙..... — Crece en las cercanías de Sevilla.

Diplotaxis tenuifolia, D. C. 2..... Sisymbrium tenuifolium, L. — Comun en sitios de casquijo ó escombros de las cercanías de Madrid.

Diplotaxis muralis, D. C. ⊙..... Sisymbrium murale, L. — Crece sobre los muros y escombros en la region central, mayormente en la provincia de Madrid.

Diplotaxis Barrelieri, D. C. ⊙..... Sisymbrium Barrelieri, L. — Planta escasa, que vive en terrenos áridos é incultos de los alrededores de Madrid, y en Aragon.

Diplotaxis viminea, D. C. ⊙..... Sisymbrium vimineum, L. — Poco abundante en terrenos arenosos cultivados de Motril, Monistrol y Castells de Fels, en Cataluña.

Diplotaxis Prolongi, Boiss. ⊙..... — Especie escasa, que vive en los cerros de Málaga, terrenos arenosos.

Diplotaxis siifolia, Kze. ⊙..... — Crece en tierras ligeras, pero cultivadas, próximas al mar, p. e. en San Lucar de Barrameda y en el istmo de Cadiz, aunque sumamente escasa.

Pendulina Lagascana, Willk. ⊙.....
Diplotaxis Lagascana, D. C.
Brassica id., Boiss.

Poco frecuente en la region oriental, v. gr., en Murcia y Alicante, en terrenos ligeros y húmedos, algo salíferos.

Diplotaxis Fontanesiana, Willk. ⊙...
Sisymbrium pendulum, Desf.

Crece en terrenos arenosos marítimos, de la region oriental y austral mediterránea de Valencia, Murcia y reino de Granada.

Pendulina hispida, Willk. ⊙.....
Diplotaxis hispida, D. C.

Especie dudosa como indígena. Dícese que habita en las costas peñascosas de la provincia de Alicante.

Pendulina intricata, Willk. ♃.....

Especie rara, que vive en terrenos arenosos húmedo-salíferos, entre Huercal y Cuevas-Overa.

Erucastrum obtusangulum, Rchb. ♃.
Brassica erucastrum, L.

Especie poco abundante que habita en Galicia, Cataluña y provincia de Madrid, en terrenos ligeros incultos de la region baja ó montana inferior.

Erucastrum Pollichi. Spen. ♃.....
—— virgatum, Presl.

Crece en terrenos arcillosos de la region montana superior entre Jaca y S. Juan de la Peña en el Alto Aragon.

Moricandia arvensis, D. C. ☉.....
Brassica arvensis, L.
Hesperis arvensis, Cav.

Comun en los campos de Valencia, Murcia, provincia de Madrid y Andalucía.

Moricandia arvensis, var. *suffruticosa*, Desf. ♃.....
Crantzia frutescens, Lag.

Poco frecuente en sitios montuosos y orilla de los caminos, en las regiones central y meridional.

Moricandia Ramburei, Webb. ⊙.....
Brassica moricandioides, Boiss.

Bastante comun en los cerros áridos arcillosos y pedregosos de la zona meridional, p. e. en los cerros de Granada, Serranía de Ronda y Málaga.

TRIBU III.—CHEIRANTEAS.

Hesperis matronalis, L. ⊕ ♃..... Especie rara en nuestros bosques. Se halla en Navarra, y las mas veces cerca de las poblaciones: subespontánea.

Hesperis matronalis, var. *sylvestris*, D. C..... Tambien es planta escasa, que habita en los montes de Avila, Aragon y Gibraltar.
Hesperis inodora, L.

Hesperis repanda, Lag. ⊕..... Poco frecuente en terrenos calizos montuosos. En Sierra-Morena segun Lagasca. (Especie poco y mal conocida.)

Malcolmia africana, R. Br. ⊙..... Abundante en terrenos ligeros, pero cultivados, en toda la region mediterránea, principalmente en la parte austral: escasa en la region central.
Hesperis africana, L.
Hesperis diffusa, Lamk.

Malcolmia chia, R. Br. ⊙..... Planta citada por Cavanilles y De Candolle como indígena de nuestra Península, sin fijar localidad.
Cheiranthus chius, L.
Hesperis chia, Cav.

Malcolmia maritima, R. Br. ⊙..... Abunda en los arenales marítimos de la region mediterránea, y tambien cerca de Vigo.
Cheiranthus maritimus.
Hesperis maritima, Lamk.

Malcolmia parviflora, R. Br. ⊙..... Habita en las playas de mar. Se halla en la de Málaga, pero muy escasa.
Hesperis parviflora, D. C. Fl. fr.
Hesperis ramosissima, D. C. Syst.

Malcolmia littorea, R. Br. ♃..... Comun en los arenales marítimos de las dos regiones oceánica y mediterránea, y además en el Tajo de Ronda y en Tudela de Navarra.
Cheiranthus trilobus, L.
Malcolmia Broussonetii, D. C. Syst.
Cheiranthus littoreus, L. Sp. pl.
Hesperis littorea, Lamk.

Malcolmia alyssoides, D. C. ♃..... Habita en Portugal.
Hesperis alyssoides, Pers.

Malcolmia patula, D. C. 4..... Vive en terrenos arenosos, y es
Hesperis arenaria, Lag. non Desf. comun en las cercanías de Madrid y en las dos Castillas.

Malcolmia lacera, D. C. ⊙..... Comun en arenales marítimos
Cheiranthus lacerus, L. del Océano y del Mediterráneo; y
Hesperis pinnatifida, Desf. además en Córdoba, Sierra-Morena y Estremadura, segun Gomez Ortega y Palau, lo cual es muy dudoso para mí.

Malcolmia erosa, D. C. ⊙..... Habita en Andalucía segun La-
Hesperis erosa, Lag. gasca, pero no fija localidad, ni tampoco D. C. en su *Prodr.*, que se refiere al *Elenchus* de Lagasca.

Mathiola incana, R. Br. 4..... ¿Habita en las dos costas oceá-
Cheiranthus incanus, L. nicas y mediterránea de la Penín-
Hesperis violaria, Lamk. sula?

Mathiola annua, Sweet. ⊙..... Poco comun en las costas de Vi-
Cheiranthus annuus, L. go y Cataluña.

Mathiola sinuata, R. Br. ②..... Vive en las playas marítimas, y
Cheiranthus sinuatus, L. tambien en terrenos calizos, p. e. en los de Chiva en el reino de Valencia.

Mathiola varia, D. C. ♄..... Esta especie ha sido hallada en
la sierra de Mijas, provincia de Málaga (Boiss.), aunque su estacion es frecuentemente las playas de mar.

Mathiola tristis, R. Br. 4. ♄..... Habita en terrenos arcilloso-are-
Cheiranthus tristis, L. nosos áridos de Madrid, ambas Cas-
Hesperis angustifolia, Cav. tillas, Alcarria, Aragon, Cataluña y Andalucía.

Mathiola coronopifolia, D. C. 4..... Especie escasa que crece en San
——— var. β hispanica. Pedro de los Montes en Galicia, segun Pourret. *(Herb.)*

Malcolmia tricuspidata, R. Br. ⊙....
Cheiranthus tricuspidatus, L.

Vive en los arenales marítimos de la region mediterránea austral, p. e. en Almuñecar, Málaga y Gibraltar, con abundancia.

Mathiola parviflora, R. Br. ⊙.....
Cheiranthus parviflorus, W.

Comun en terrenos ligeros incultos de Murcia, Cabo de Gata, Almuñecar, y Málaga.

Mathiola lunata, D. C. ⊙.....

Crece en la orilla de los caminos y en sitios incultos de las Alpujarras, Elche, Albacete y Murviedro.

Cheiranthus Cheiri, L. ♃.....

Vive sobre los muros y en terrenos pedregosos; crece espontánea en algunas localidades de nuestra Península.

Cheiranthus linifolius, Pers. ♃.....
Hesperis linifolia, Desf.

Habita en las montañas de Asturias, Galicia y Sierra de Villaverde, cerca de Riopar, en Murcia, pero escasa.

Erysimum cheiranthoides, L. ☉.....

En sitios de escombros, barbechos y terrenos arenosos incultos de ambas Castillas, Andalucía y Valencia, pero escaso.

Erysimum virgatum, Roth. ☉.....
—— longisiliquosum, Schl.

Crece sobre los muros y en terrenos incultos de Aragon y Valencia, con poca abundancia.

Ersymum australe, Gay. ♃.....
—— canescens, D. C.

Bastante frecuente en Nuria y valle de Eyne en los Pirineos; Sierra-Tejeda, de la Nieve y Nevada en Andalucía, en sitios pedregosos.

Erysimum ochroleucum, D. C. ♃ ...
Cheiranthus alpinus, Lamk.

Habita en las regiones montana y alpestre de los terrenos liásicos y jurásicos de los Pirineos Astúricos y de Aragon.

Erysimum pumilum, Gand. ♃.....

¿En los Pirineos orientales espa-

ñoles?—*Obs.* El *Cheiranthus erisymoides* L., ó sea el *Erysimum lanceolatum* β *majus* D. C. (*Prod.*), que es var. β del *E. pumilum*, Cand., está citado por Gomez Ortega, Palau y Colmeiro como especie de los alrededores de Madrid, ambas Castillas, la Mancha, Alcarria, Aragon Cataluña y Andalucía. *(Mihi sp. ignota in his locis.)*

Erysimum pallens, Hall. ♃..... Planta escasa en nuestro suelo, hallada por Willkomm en las montañas calizas de las Sierra de Chiva.—*Obs.* Boissier en su obra *Voy. bot. en Esp.*, reune en una sola las especies siguientes: *Erys. canescens* Roth., *Erys. pallens* Koch., *Erys. diffusum* Ehrh., *Erys. pumilum* Cand., *Erys. alpinum* Pers., *Erys. helveticum* y *Erys. rhoeticum*, D. C., diciendo que al planta es *polymorpha* segun las localidades. ¡He aqui uno de muchos ejemplos de la poca fijacion de los caracteres específicos que el citado autor pudiera haber seguido en algunas de las especies nuevas de España, que el mismo ha clasificado y denominado de distintos modos, despues de dos ó mas comparaciones con herbarios y descripciones!

Erysimum repandum, L. ⊙..... Comunísimo en los barbechos y sembrados de la region central.

Erysimum perfoliatum, Crantz. ⊙... Frecuente en la region central y tambien en la meridional.

Brassica orientalis, L.

Erysimum austriacum, D. C. ⊙..... Abunda en los sembrados de las cercanías de Madrid segun Lagasca in D. C. *Prodr.*; en los cerros de Granada segun Boissier.

¿Erysimum incanum, Kze. ⊙..... Especie dudosa para el mismo Kunze, por el mal estado del ejemplar recojido por Willkomm en la serranía de Ronda.

Barbarea vulgaris, R. Br. ②..... Habita en los prados húmedos de las regiones baja y montana de ambas Castillas, Aragon y Cataluña.
Erysimum barbarea, L.

Barbarea stricta, Andrz. ⊙..... Crece en la region alpestre de montañas graníticas en los Pirineos de Aragon. (Willk.)

Barbarea præcox, R. Br. ②..... Vive en sitios húmedos de la region montana subalpestre de Sierra-Nevada y sierra de Guadarrama.
Erysimum barbarea, β. L.

Sisymbrium officinale, Scop. ⊙..... Habita entre los escombros y en sitios incultos de las regiones baja y montana, con abundancia. En los contornos de Madrid, Valencia, Aragon, Galicia, etc.
Erysimum officinale, L.

Sisymbrium corniculatum, Cav. ⊙.... En los cerros y terrenos arenosos de los alrededores de Madrid.

Sisymbrium austriacum, Jacq. ②.... Poco comun en Nuria y alto Aragon, en terrenos montañosos húmedos.

Sisymbrium austriacum, β, *acutangulum*, Koch..... Esta variedad ha sido hallada por Willkomm en el puerto de Canfranc, y en Tuy por Pourret.
Sinapis pyrenaica, L.

Sisymbrium contortum, Cav. ②..... Comun en terrenos arenosos, mayormente en las cercanías de Madrid, y tambien en Orense é in-
—— , taraxacifolium, β. D. C.

mediaciones del Miño, segun Planellas.

Sisymbrium crassifolium, Cav. ⊙.... Especie bastante comun en los contornos de Madrid; menos frecuente en los de Granada.

Sisymbrium obtusangulum, D. C. ⊙ ②. Sinapis hispanica, Lamk. non L. Especie que habita en Barcelona y Tarragona, en los campos.

Sisymbrium irio, L. ⊙. ②..... Orilla de los caminos. Muy comun en toda la Península.

— Gallicum, W. enum.

Sisymbrium Columnæ, Jacq. ♃..... Bastante comun en terrenos incultos de las mas de las provincias hasta la region montana de Sierra-Nevada.

— altissimum, L.

Pachypodium columnæ, Webb.

Sisymbrium laxiflorum, Boiss. ②.... Habita en las montañas calizas, y se halla en la parte superior de las sierras de Mijas y Tejeda, y en la region alpestre de Sierra-Nevada.

Sisymbrium arundanum, Boiss. ♃... Crece tambien en las montañas calizas: indicada únicamente (hasta ahora) en la serranía de Ronda hácia Igualeja, en donde lo descubrió Boissier.

Sisymbrium Sophia, L. ⊙..... Abunda en sitios incultos y de escombros, orilla de los caminos de los alrededores de Madrid y en las mas de las provincias.

— parviflorum, Lamk.

¿Sisymbrium nitidulum, Lag..... Especie publicada por Sprengel en su *Syst. veg.*, no mencionada por D. C., *Prod.*, y de la que dice únicamente que habita en España.

Sisymbrium hispanicum, Jacq. ⊙.... Vive en los barbechos y sitios incultos de España, segun Jacquin y Willdenow. Ha sido hallada esta

especie por Bourgeau entre Albacete y Chinchilla, aunque escasa.

Sisymbrium fugax, Lag. ⊙..... Crece en los bosques de lentiscos cerca de Hellin, en el reino de Murcia.

Sisymbrium asperum, L. ⊙..... Poco abundante en sitios arenosos húmedos de Aragon, Cuenca, Cataluña, Rivas, en la provincia de Madrid, y al pie de la sierra de Guadarrama.

Sisymbrium supinum, L. ⊙.....
Arabis supina, Lamk.
Braya supina, Koch.
Especie dudosa (para mí) como indígena de la Península, la cual crece orilla de los arroyos; y Willdenow, copiando á Linneo, y citando á ambos De-Candolle, dice que habita en España. Palau pone el Piul de Rivas y la Alcarria como su pais natal.

Sisymbrium runcinatum, Lag. ⊙..... Crece en Murcia, Cartagena, y sierra de las Cabras cerca de Hellin, segun Lagasca y Bourgeau.

Sisymbrium hirsutum, Lag. ⊙..... Muy comun en las cercanías de Madrid y de Granada en terrenos incultos.

Sisymbrium polyceratum, L. ⊙..... Vive sobre los muros y en terrenos no cultivados en Madrid, Aranjuez, Aragon, Cataluña y Alpujarras.

Sisymbrium bursifolium, L. ⊙.....
Arabis bursifolia, Lamk.
Hesperis dentata, L. Sp. 928.
Crece en los valles de los montes Pirineos.

Sisymbrium pinnatifidum, D. C. 4...
——— bursifolium, Will. non L.
Arabis pinnatifida, Lamk.
Crece en terrenos de pasto de algunas montañas elevadas.

Sisymbrium erysimoides, Desf. ⊙....
—— rigidulum, Lag.

En terrenos arenosos húmedos de la region montana inferior. En Murcia y Granada, aunque escaso.

Sisymbrium alliaria, Scop. ♃.....
Erysimum alliaria, L.
Hesperis alliaria, Lamk.
Alliaria officinalis, D. C.

Crece en sitios húmedos y sombríos de bosque, desde la region inferior de la provincia de Madrid hasta la alpestre. Es comun en la Real Casa de Campo de Madrid, Aranjuez, Aragon, Cataluña, region Cantábrica, Granada y Sierra-Nevada, cortijo de San Gerónimo.

Hugueninia tanacetifolia, Rchb. ♃...
Sisymbrium tanacetifolium, L.

Habita en terrenos montuosos, aunque escasa en los montes de Burgos, de Leon, de Asturias y en los Pirineos.

Nasturtium officinale, R. Br. ♃.....
Sisymbrium nasturtium, L. et var. β sifolium, Rchb.

Habita en los arroyos de agua limpia, fuentes y charcos, desde la region baja hasta la montana, y algunas veces hasta la alpina, en las mas de las provincias, y con abundancia.

Nasturtium sylvestre, R. Br. ♃.....
Sisymbrium sylvestre, L.

Sitios húmedos arenosos, orilla de los arroyos y riachuelos de la region baja. En Madrid, Aranjuez, Escorial, etc., pero poco abundante.

Nasturtium anceps, D. C. ♃.....

Habita en las mismas localidades de la especie anterior.

Nasturtium Boissieri, Coss. et Bourgeau. ⊙ ②.....
—— asperum, Boiss. Voy.

Habita en la serranía de Ronda y en Sierra-Nevada, prado de la Yegua, orilla de los charcos y arroyos, pero escaso.

Nasturtium hispanicum, Boiss. et Reut. ♃.....
—— pyrenaicum, Boiss. Voy. non R. Br.

Habita en los prados húmedos arenoso-silíceos, desde la region media hasta la alpestre de la pro-

vincia de Madrid. Se halla en las orillas del Manzanares hasta las cercanías de Madrid, en la Granja, y Paular de Segovia.

Notoceras hispanicum, D. C. ⊙.....
Diceratium prostratum, Lag.

Vive entre los escombros y sitios incultos de los reinos de Murcia y de Granada.

Arabis brassicæformis, Wallr. 4.....
Brassica alpina, L. et Will.

En los bosques de las regiones baja, montana y alpestre de Monseny, Pirineos de Aragon, Peñagorvea, en Navarra, Pirineos astúricos, y cerca de Bilbao.

Arabis saxatilis, All. ⊙.....

En las montañas calizas de los Pirineos y de Sierra-Nevada, con alguna abundancia.

Arabis verna, R. Br. ⊙.....,.....
Hesperis verna, L.
Turritis purpurea, Lamk.

En sitios ásperos de montañas calizas, p. e. sierras de la Nieve y Yunquera, y cerca de Estepa en la sierra de Mijas, reino de Granada. Especie abundante.

Arabis auriculata, Lamk. ⊙.....
Arabis recta, Will.
Arabis aspera, Auct. alior.

Crece en las regiones baja y montana, sobre los muros, colinas y sitios pedregosos. Se halla en las sierras Tejeda, Yunquera, de la Nieve y Nevada, y en la Peña de Oroel, en el Alto Aragon.

Arabis stricta, Huds. 4.....
Turritis Roji, Vill.

En sitios arenoso-calizos de la region montana de los Pirineos de Aragon y Peñagorvea en Vizcaya, con abundancia.

Arabis serpyllifolia, Will. ②.....

Crece en sitios peñascosos de la region montana, v. gr. en la Seo de Urgel y Pirineos, con abundancia.

Arabis ciliata, Koch. ②.....
— var. glabrata.
— var. hirsuta. ⊙.....

Especie escasa hallada en el Alto Aragon, en sitios peñascosos de la region montana y alpina.

En la region alpestre de rocas graníticas ó calizo-arenáceas, p. e. en la Peña de Oroel y en Panticosa, en el Alto Aragon.

Arabis hirsuta, Scop. ②.....
Turritis hirsuta, L.

Habita en los prados y bosques situados en la region baja, y sube hasta la alpina, en terrenos calizos y arenosos. Abunda en el valle de Hebron, San Pedro de los Montes en Galicia, Monserrat, Pirineos de Aragon y montañas de Santander.

Arabis stenocarpa, Boiss. et Reut. ⊙.

Planta escasa, que habita en los tomillares situados al pie de la sierra de Guadarrama, junto á Chozas.

Arabis sagittata, D. C. ②.....
Turritis multiflora, Lapeyr.

Vive en los bosques y prados de la region baja y montana, terrenos pedregosos. Poco abundante en la Alcarria, Aragon y montes de Burgos.

Arabis Gerardi, Bess. ②.....

En terrenos montuosos. Habita en Cataluña segun Colmeiro, ¿pero no cita localidad especial....?

Arabis muralis, Bertol. ♃.....

Crece sobre los muros y rocas, en Galicia.

Arabis perfoliata, Lamk. ②.....
Turritis glabra, L.
Sisymbrium simplicissimum, Lapeyr.

Habita en las bosques y montes, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, en sitios pedregosos y en las laderas. Abunda en Cataluña, Aragon, montes de Burgos, Alcarria, montañas de Reinosa y Santander.

Arabis thaliana, L. ⊙..... Vive sobre los muros y en terrenos arenosos áridos. Frecuente en la provincia de Madrid, ambas Castillas, Cataluña, Galicia, sierras de Mijas y Nevada, en Andalucía.

Arabis arenosa, Scop. ⊙..... Habita en las montañas, sitios arenosos, húmedos y sombríos, en los Pirineos.

Arabis petræa, Lamk. ♃..... Abunda en las hendiduras de las rocas, en los Pirineos.
Cardamine petræa, L.

Arabis alpina, L. ♃..... Crece entre las rocas en la region alpestre de los Pirineos astúricos, de los de Aragon y valle de Eyne, Galicia, montañas de Burgos y Sierra-Nevada, en el Corral de Veleta.

Arabis parvula, Dufour. ⊙..... Especie poco abundante, descubierta por L. Dufour en Tudela de Navarra, y por Boissier en el Tajo de Ronda.
Arabis brachypoda, Boiss., Elench.

Arabis Boryi, Boiss. ♃..... Vive en las regiones alpina y nival de montañas graníticas ó esquistoso-micáceas; y es bastante comun en Arvas y otros puntos de Asturias, en la sierras de Guadarrama y Nevada.
Cardamine heterophylla, Bory.
—— resedifolia, Duricu.

Arabis bellidifolia, Jacq. ♃..... Frecuente en sitios de pasto, en los Pirineos.

Arabis turrita, L. ⊙..... ..... Vive entre las rocas en sitios sombríos de las regiones montana y alpestre, y tambien en los bosques montuosos. Abunda en Olot, Monserrat, Aragon, serranía de Cuenca, Alcarria y montes de Valencia.
Turritis ochroleuca, Lamk.

Cardamine latifolia, Vahl. 4.....
—— chelidonia, Lamk.
—— raphanifolia, Pour.

Crece en la orilla de los rios y arroyos de la region alpestre de las montañas, y abunda en los Pirineos orientales y centrales, principalmente en los de Aragon; tambien en las montañas de Burgos y de Vizcaya.

Cardamine pratensis, L. 4.....

Especie muy comun en los prados y bosques húmedos en las cuatro regiones, baja, montana, alpestre y alpina, por lo cual se la dice planta ubiquista.

Cardamine amara, L. 4.....
—— umbrosa, Lejeune.

Vive en sitios húmedos, orilla de los rios y arroyos, desde la region baja hasta la alpina inclusive; y es frecuente en Galicia, faldas de los Pirineos, montes de Avila y de Segovia, entre otros de la sierra de Guadarrama.

Cardamine impatiens, L. ②.....
—— apetala, Moënch.

En los bosques y sitios umbríos de las regiones montana y alpestre. Habita en Ripoll, y en San Pedro de los Montes en Galicia.

Cardamine hirsuta, L. ⊙.....

Abundante en parajes arenoso-silíceos húmedos de la region baja y montana, en casi todas las provincias de España, y en Portugal.

Cardamine sylvatica, Link. ② 4....

Frecuente en los bosques de la region montana y alpestre de la Cantabria y de Sierra-Nevada, cerca del cortijo de San Gerónimo.

Cardamine alpina, W. 4.....
—— bellidifolia, All.
Arabis bellidioides, Lamk.

Vive en los prados de altas montañas, p. e. en los Pirineos.

Cardamine resedifolia, L. ♃..... Vive en sitios húmedos de las regiones alpestre y nival, en los Pirineos de Cataluña y Aragon, montañas de Vizcaya y de la Cantabria hasta en las de Asturias, y en Sierra-Nevada, Corral de Veleta.

—— heterophylla, Lapeyr. non Bory.

Arabis resedifolia, Lamk.

Dentaria digitata, Lamk. ♃..... En los bosques montuosos de terrenos graníticos ó metamórficos, region alpestre. Frecuente en Monseny y en los Pirineos orientales.

Dentaria pinnata, Lamk. ♃..... En los bosques de la region montana y alpestre de terrenos liásicos ó jurásicos. Planta mas comun, que habita en las mismas localidades de la anterior.

Dentaria bulbifera, L. ♃..... Crece en los mismos terrenos de las dos especies precedentes.

TRIBU IV.—ALYSINEAS.

Lunaria rediviva, L. ♃..... En los bosques de la region montana y alpestre de terrenos calizos. Especie poco comun, que habita en la Alcarria, en Cadalso, provincia de Toledo, y en Andalucía, segun Palau.

—— odorata, Lamk.

Lunaria biennis, Moench. ♃..... Vive en sitios escarpados de las montañas del Monserrat al lado del Monasterio. Especie escasa, y tal vez accidentalmente espontánea en dicha localidad.

—— annua, L.

Farsetia clypeata, R. Br. ☉..... Especie escasa, hallada entre los peñascos de Montagut por Pourret.

Alyssum clypeatum, L.

Vesicaria sinuata, Poir. ⊙ ②..... Planta que crece en terrenos incultos, orilla de los caminos, y tambien de los cultivados. En Ledesma, antes de llegar á Salamanca (Quer.), en Aranjuez (Cav.), pero escasa.

Alyssum sinuatum, et creticum, L.

Alyssum calycinum, L. ⊙..... Vive en terrenos incultos, orilla de los caminos y sembrados, en las mas de las provincias.

Alyssum campestre, L. ⊙..... Crece en los mismos parajes, y es tanto ó mas abundante que la especie anterior.

Alyssum granatense, Boiss. ⊙..... Hábita la region alpina de las sierras de la Nieve, Yunquera y Nevada, con bastante abundancia.

Alyssum psilocarpum, Boiss. ⊙..... Especie hallada en la cumbre de Sierra-Tejeda.

Alyssum montanum, L. 4..... Vive en las regiones montana y alpestre de terrenos calizos ó graníticos, p. e. en Nuria, puerto de Guadarrama, sierras de Yunquera, de Mijas y Tejeda en Andalucía.

Alyssum serpyllifolium, Desf. 4..... Crece en terrenos secos arcillosos, y es bastante comun en el Cerro Negro de Madrid, en Aranjuez, sierras Nevada, Bermeja y de Mijas, en las que sube hasta la region alpestre.

Alyssum atlanticum, Desf. 4..... Poco frecuente en terrenos arcilloso-calizos. En Málaga, en Ronda, en la sierra de Mijas y en la parte inferior en Sierra-Tejeda, en Andalucía.

Alyssum diffusum, Ten. 4..... Crece en sitios montuosos ele-

vados, y es frecuente en Nuria, valle de Eyne y otros puntos de los Pirineos; en el Escorial, Sierra-Nevada y Alpujarras.

Alyssum maritimum, Lamk. 2..... Crece en el litoral del Mediterráneo, desde Cataluña hasta Gibraltar; y tambien en el del Océano cerca de la ria de Pontevedra.
Clypeola maritima, L.
Koniga maritima, R. Br.

Alyssum perusianum, Gay. 2..... Habita en montañas elevadas, y es bastante frecuente en los Pirineos.
——— halimifolium, Lapeyr. non L.

Alyssum halimifolium, L. 2..... Se halla en el vallé de Andorra, Calcena y Alto Aragon; además entre Bellver y la Seo de Urgel, con poca abundancia.
Lunaria halimifolia, All.

Alyssum pyrenaicum, Lapeyr. 2..... Habita en las escarpas de los Pirineos orientales.

Alyssum Wilkommi, Roem. 2..... Planta rara, que crece en terrenos secos arenosos, en los cerros de Ayamonte.

Alyssum spinosum, L. 1..... Especie bastante comun en las montañas calizas. En Valencia, Moncayo, la Rioja, la Mancha, sierras de la Nieve, Nevada y Tejeda, region montana y alpina.
Draba spinosa, Lamk.
Koniga spinosa, Spach.
Ptilotrichum spinosum, Boiss.

Alyssum purpureum, Lag. 2..... Especie poco abundante, que habita en terrenos esquistosos de la region alpina de Sierra-Nevada, principalmente en el Picacho de Veleta.
Ptilotrichum purpureum, Boiss.

Alyssum longicaule, Boiss, Elench. 2. Se halla en las pendientes arcilloso-calizas de las regiones montana y alpina. Es bastante comun en Sierra-Nevada, cerros llamados
Ptilotrichum, id. Boiss., Voy. bot.

Trevenque, Dornajo y Aquilones de Dilar; tambien crece en las sierras de María y Tejeda.

Alyssum strigulosum, ♃..... Especie rara, descubierta por Willkomm en las hendiduras de las rocas calizas de Sierra-Yunquera.
Ptilotrichum strigulosum, Kze.

Meniocus linifolius, Desv. ⊙..... Crece en sitios áridos, incultos, junto á Mogente en Valencia (*Cav. ex Lag.*), en la Mancha y Alcarria. (*Reut.*)
Alyssum linearifolium, Lag.

Clypeola Jonthlaspi, L. ⊙..... En los cerros arenosos ó arcillosos de las regiones inferior y media de la provincia de Madrid. Es bastante comun en el Cerro Negro, en Aranjuez, la Mancha, serranía de Cuenca, Aragon, Granada, serranía de Ronda, etc.

Clypeola eriocarpa, Cav. ⊙..... Habita en terrenos arcilloso-yesosos. Hállase en los de Aranjuez, pero en poca abundancia.
——— eriophora, D. C.
Orium lanuginosum, Desv.
Alyssum eriophorum, Pour.

Peltaria alliacea, L. ♃..... Crece en sitios pedregosos de la region montana, y sombríos. En Piedrahita, provincia de Avila, y en Mieres de Asturias.
Clypeola alliacea, Lamk.

Draba pyrenaica, L. ♃..... Habita la region alpina de montañas graníticas, y es frecuente en la punta Machimana, mas arriba de Panticosa, en los Pirineos de Aragon.
Petrocalyx pyrenaica, R. Br.

Draba aizoides, L. ♃..... Vive en las regiones montana y alpina de rocas calizas.

Var. α genuina, Draba ciliaris, D. C. Fl. fr. non L..... Habita en el Alto Aragon, en la sierra de Gredos; indicada en la cumbre de Peñagolosa en Valencia,

y en las sierras Tejeda y Nevada en Andalucía.

Var. γ diffusa, Draba ciliaris, L. non D. C..... Crece en Aragon, Valencia, Tortosa y Pirineos de Cataluña.

Draba Dedeana, Bois. ♃..... En la region montana de rocas calizas. Especie rara, descubierta por Dedé en las montañas inmediatas á Pamplona. (Boiss.)

Draba cantabrica, Willk. ♃..... Crece en las hendiduras de rocas calizas en la region montana, p. e. en Peñagorvea en Vizcaya, donde la descubrió Willkomm.

Draba hispanica, Boiss. ♃..... Vive en la region alpestre, y tambien en la nival de montañas liásicas y esquistosas. Abunda en las cumbres de las sierras Tejeda, de la Nieve, de Gador, Yunquera, de Lujar y Nevada.

Draba cuspidata, M. Bied. ♃..... En la region alpina y nival de rocas metamórficas esquistosas. Abunda en Aragon, montañas de Burgos, Asturias, Cataluña y Sierra-Mariola en Valencia.
Draba alpina, Cav.

Draba tomentosa, Vahl. ♃..... En las hendiduras de las rocas calizas, region montana y alpestre, en Nuria y Pirineos de Aragon.
Draba hirta, Will. non L.

Var. frigida, Draba stellata et Draba nivalis, D. C..... En Sierra-Nevada, Corral y Picacho de Veleta.

Var. lævipes, Draba lævipes, D. C..... En Sierra-Nevada, Corral de Veleta.

Draba muralis, L. ☉..... Crece sobre los muros y en terrenos arenosos de la region baja. En las cercanías de Madrid y en las mas de las provincias septentrionales.

Draba nemorosa, L. ⊙..... Habita en parajes umbrios entre rocas, y abunda en los Pirineos, principalmente en el valle de Eyne.

Draba lutea, *Auct. mult.*..... Esta es la misma especie anterior, pero con la diferencia de tener lampiñas las silículas.

Draba incana, L. ♃..... En las montañas calizas de los Pirineos.
— — contorta, Ehrh.

Draba verna, L. ⊙..... En sitios arenosos, desde la region baja hasta la alpestre. Es muy comun en toda la Península.
—— præcox, Stev.
Erophila vulgaris, D. C.

Roripa nasturtioides, Spach. ②..... Habita en los prados húmedos del Escorial segun Gomez Ortega, y es comun en España segun D. C., refiriéndose á Lagasca.
Sisymbrium palustre, D. C. Fl. fr.
—— aquaticum, G. Ort.
Nasturtium palustre, D. C. Syst.

Roripa pyrenaica, Spach, ♃..... Indicada en los montes de Avila, de Burgos, Asturias, Aragon, Pirineos, Peñagolosa en Valencia, y Sierra-Nevada, prado de la Yegua.
Sisymbrium pyrenaicum, L.
Myagrum pyrenaicum, Lamk.
Nasturtium pyrenaicum, R. Br.

Roripa amphibia, Bess. ♃..... Vive en la orilla de los rios y arroyos, y es bastante comun en las lagunas del rio Guadiana, y en la de Sils en Cataluña. Tambien crece en Galicia.
Sisymbrium amphibium, L.
Nasturtium amphibium, R. Br.

Roripa rusticana, Godr. Gren. ♃..... Se halla en los prados húmedos de Cataluña, en Santa Coloma del Queralt, Castilla la Vieja, Pinar de Hoyoquesero, Lozoya, y en los Pirineos orientales. Poco abundante.
Cochlearia armoracia, L.

Cochlearia glastifolia. L. ♃ ②..... En sitios montuosos húmedos. En Epila, Monreal y otros puntos de Aragon, sierras de Guadiana y Nevada; pero escasa.

Cochlearia officinalis. L. ♃ y ②.

Var. α *maritima*, *Cochl. officinalis*, D. C..... En las costas marítimas de Galicia, p. e. en las isletas de Onís, Santiago, Doñinos, Sanjenjo y Portonovo, y en el valle de Loyola en San Sebastian de Vizcaya.

Var. β *pyrenaica*, *Cochl. officinalis*, Lapeyr..... Frecuente en Vizcaya, Jaca, montes de Navarra y Pirineos de Cataluña.

Cochlearia anglica, L. ⊙..... En sitios montuosos húmedos. En Caldas de Mombuy segun Colmeiro. Quer la describe sin citar localidad.

Cochlearia decipiens, Willk. 4..... Se halla entre los peñascos calcáreos en la region montana, sitios arenoso-calizos húmedos de Panticosa y otros puntos de los Pirineos de Aragon, y en las orillas del rio Gállego, mas abajo del pueblo llamado Boyo. (Willk.)

Cochlearia acaulis, Desf. 4..... En terrenos basálticos y tambien en los calizos. Crece en las inmediaciones de Lisboa, y con mas abundancia en la Estremadura portuguesa.

—— pusilla, Brot.

Kernera saxatilis, Rchb. 4..... Crece en las regiones montana y alpestre de rocas calizas, y es frecuente en el Aragon y Pirineos, en la Cova del valle de Albaida, y en Sierra-Nevada, etc.

Myagrum auriculatum, D. C. Fl. fr.
—— alpinum, Lapeyr.
—— saxatile, L.
Camelina saxatilis, Pers.

Kernera Boissieri, Boiss. et Reut. *Pugil. pl. nov*..... Esta es en mi opinion la misma especie anterior, que habita en las sierras de Alfacar y Nevada, próximas á Granada.

Myagrum perfoliatum, L. ⊙..... Especie abundante en los sembrados de las mas de las provincias.

Cakile perfoliatum, L'Her.

Camelina sylvestris, Wallr. ⊙.....
——— sativa α pilosa, D. C.

Entre las mieses de la provincia de Madrid, y en casi todas, escepto la zona septentrional.

Camelina sativa, Fries. ⊙.....
——— dentata, D. C.
Myagrum dentatum, W.

En los sembrados, principalmente de terrenos arenosos, aunque menos frecuente, pero en las mismas localidades de la especie anterior.

Camelina fœtida, Fries. ⊙.....

Vive casi esclusivamente en los campos en que se cultiva el lino, y es muy rara en nuestros linares.

Neslia paniculata, Dev. ⊙.....
Myagrum paniculatum, L.
Runias paniculatum, L' Her.
Rapistrum paniculatum, Cav.

Habita entre las mieses, principalmente en terrenos arcillosos. Abunda en ambas Castillas, Aragon, Cataluña, Valencia y Andalucía.

TRIBU V.—VELLEAS.

Calepina Corvini, Desv.....
Runias cochlearioides, D. C.
Crambe Corvini, All.
Myagrum crucæfolium, Will.
Myagrum bursifolium, Thuill.

Habita en terrenos arenosos cultivados, en los viñedos y barbechos de Aragon, en Vitoria, San Adrian y Aranjuez.

Vella pseudo-cytisus, L. ♄.....

Crece en terrenos arcilloso-yesosos, y es frecuente en los de Aranjuez.

Vella spinosa, Boiss. ♄.....

Habita en las regiones montana y alpestre de terrenos secos calizos. Es frecuente en las sierras Tejeda, de Gador y Nevada, en el reino de Granada.

Boleum asperum, Desv. ♄.....
Vella aspera, Pers.
Runias aspera, Retz.

Se halla en sitios montuoso-ásperos de España y Portugal, p. e. en Aragon, y entre Villafranca y

Lérida, pero no en Sierra-Nevada, como dice D. C. en su *Prod.* equivocadamente.

Carrichtera vella, D. C. ⊙.....
Vella annua, L.

Crece en los barbechos y campos arenosos de Valencia, Cartagena, Estremadura, Málaga, y Velez.

Succowia balearica, Medik. ⊙.....
Bunias balearica, L.

Especie escasa que se encuentra en sitios arcilloso-calizos de la vertiente oriental del Peñon de Gibraltar.

TRIBU VI.—BUNIADEAS.

Bunias erucago, L. ⊙.....

Vive en los barbechos y campos cultivados. En Rivas, Aranjuez, Alcarria, la Mancha, Galicia y Cataluña.

TRIBU VII.—IBERIDEAS.

Isatis tinctoria, L. ☉.....

En sitios pedregosos, y á veces infesta los campos. Se halla en Castilla la Vieja, Estremadura, Montes de Leon, Aragon y Valencia.

Var. β *hirsuta* D. C., *Isatis alpina*, Will.....

En las montañas de Leon.

Var. γ *canescens*, D. C., *Isatis lusitanica*, Moris.....

En Portugal.

Biscutella auriculata, L. ⊙.....
Biscutella crigerifolia, D. C.
Biscutella orcelitana, Lag.

Especie comun en las regiones central y austro-oriental de España, en los campos y sitios incultos.

Biscutella cichorifolia, Lois. ⊙.....
Biscutella hispida, D. C.
Biscutella dilatata, Vis.
Biscutella picridifolia, Lapeyr.

En sitios peñascosos, p. e. los Pirineos, y en San Pedro de los Montes en Galicia.

Biscutella lævigata, L. 4.....
Biscutella didyma, Scop.
Biscutella variabilis, Lois.
Biscutella perennis, Spach.

En la region alpestre de terrenos metamórficos silíceos, en Monserrat, Moncayo, Tolocha y Monte-Herrera.

Biscutella lævigata, L. 4.

Var α *integrata*.....
Biscutella longifolia, Will.
B. saxatilis, α D. C.

Habita en la region montana en el reino de Granada.

Var. β *dentata*.....
B. lævigata, D. C. Fl. fr.
B. saxatilis, Rchb.

En colinas arenosas, p. e. en el Monte del Pardo y Real Casa de Campo de Madrid, etc.

Var. γ *intermedia*.....
B. ambigua, D. C. Fl. fr.
B. saxatilis γ D. C. Prod.
B. intermedia, Gouan.

Se halla en Cataluña y Valencia.

Var. δ. *pinnatifida*.....
B. coronopifolia, All. et Vill.
B. stenophylla, Duf.

Crece en Chamartin, Rivas, Moraleja y otros puntos de la provincia de Madrid, valle de Albaida y montes de Enguera en Valencia.

Var. η *tomentosa*.....
B. tomentosa, Lag.
B. montana, Cav.

Crece en el monte de Hifac y en Onteniente, en Valencia.

Var. ε *angustifolia*.....
B. sempervirens, L. et D. C.
B. anchusæfolia, Turr.

Se halla en Valencia, Estremadura, y sierra de Mijas en el reino de Granada.

Biscutella eriocarpa, D. C. (*Diss. n.°* 12, *tab.* 9, *f.* 2).....

Esta especie, que D. C. dice que habita en España, ¿es acaso la var. η tomentosa?

Biscutella lucida, D. C. 4.....
B. saxatilis α elatior megacarpea, Boiss.
Id. β elatior microcarpea, Boiss.

Hállanse estas variedades al pie de Sierra-Tejeda y valles de Sierra-Nevada, en el Moncayo, y en el valle de Izas, en el Alto Aragon.

Biscutella frutescens, Cos. et Bourg. ħ.

Nota. Especie dudosa y escasa, descubierta por Bourgeau en las hendiduras de las rocas calizas de la serranía de Ronda.

Biscutella Apula, L. ⊙.....	Habita en los campos y parajes montuosos.
Var. α *columnæ*, Ten.....	Esta variedad se halla en Medina-Sidonia, Arcos, Alcalá de los Gazules, San Roque, etc.
Var. β *ciliata*, D. C.....	Hállase esta en Barcelona, Granada, Málaga y Ronda.
Var. γ *microcarpa*, D. C..... B. nitidula, Lag.	En Gibraltar, Puerto-Real y Alcalá de los Gazules.
Biscutella lyrata, L. ⊙.....	Vive en terrenos incultos de Andalucía, segun Lagasca. En Aranjuez, segun Cavanilles.
Iberis spatulata, Berg. ⊙..... Iberis carnosa, Lapeyr. Iberis cepæfolia, Pourr.	Habita las altas cumbres de montañas esquistosas, p. e. en los altos Pirineos, y tambien en Sierra-Tejeda, segun Webb.
Iberis Lagascana, D. C. ⊙..... Iberis spatulata, Lag.	Habita en terrenos montuosos de Valencia y Murcia, término de Hellin, aunque escasa.
Iberis nana, All. ☉..... Iberis aurosica, Vill.	En las montañas jurásicas, p. e. en los Pirineos centrales.
Iberis granatensis, Boiss. et Reut....	Especie litigiosa, que vive en la region alpina de las sierras Tejeda y Nevada.
Iberis Benthamiana, Boiss. et Reut..	En los Pirineos occidentales.
Iberis Pruitii, Tineo. ♃.....	Comun en las montañas calizas del reino de Granada.
Iberis pinnata, Gouan. ☉.....	Abunda en los sembrados y terrenos cultivados, p. e. en las cercanías de Madrid, etc.
Iberis Berhnardiana, God. Gren. ⊙.	En los Pirineos.
Iberis pectinata, Boiss. Diagn. pl. ⊙. Iberis odorata, Boiss. Voy. non L.	En los cerros y sitios montuosos. En Aranjuez, Granada, Ronda, Estepa, Chiclana y Arcos de la Frontera.

Iberis Raynevalii, Boiss. et Reut. ②. — Bastante frecuente en los terrenos arcilloso-yesosos, orilla del camino real, entre Aranjuez y Ocaña.

Iberis linifolia, L. ②..... — En los campos y cerros arcillosos. Frecuente en Andalucía y en Estremadura.

Iberis umbellata, L. ⊙..... — En sitios pedregosos ó arenosos de las regiones baja y montana. Abunda en los montes de Valencia, y en la sierra de Alfacar, en Granada.

Iberis contracta, Pers. ♃..... — Habita en la region montana inferior de rocas calizas, en el reino de Granada, sierra de Huetor, en Churriana, provincia de Málaga, y tambien en los montes de Toledo.

Iberis Garrexiana, All. ♄..... — En la region alpestre y entre las hendiduras de las rocas graníticas. Abunda en los Pirineos orientales y centrales, v. gr. mas arriba de los baños de Panticosa.
Iberis sempervirens, Lapeyr.

Iberis conferta, Lag. ♃ ♄..... — Frecuente en las montañas de Leon, cerca de Arvas.

Iberis subvelutina, D. C..... — Especie que habita los cerros arcilloso-yesosos de Aranjuez con alguna abundancia.
Iberis sempervirens, Lag. non Lapeyr.

Iberis gibraltarica, L. ♃ ♄..... — Vive en las rocas calizas, y especialmente en la vertiente oriental del Peñon de Gibraltar.

Iberis saxatilis, L. ♄..... — Crece en las regiones montana y alpestre de rocas calizas. En los peñascos del Ferrol (Plan.), en el Monasterio de la Santa Espina de Aragon, montes de Aitona, sierra

de Oca y Oropesa en Valencia, y en Nuria.

Iberis amara, L. ⊙..... En los campos. Es poco comun entre Trazmos y Segura en Aragon, Monistrol, Jaca y Alto Aragon, Monreal, y valles de Irati y del rio Aragon, en los que crece con abundancia.

Teesdalia nudicaulis, R. Br. ⊙.....
Teesdalia iberis, D. C.
Iberis nudicaulis, L.
Crece en terrenos arenoso-silíceos de la region baja. Es bastante comun en la provincia de Madrid y en otras varias de España.

Teesdalia lepidium, D. C. ⊙.....
Lepidium nudicaule, L.
Crece en los mismos terrenos de la anterior, y es frecuente en el Escorial.

Teesdalia granatensis, R. Br. ⊙.....
En los cerros áridos, húmedos y sombríos; en Granada con abundancia.

Æthionema saxatile, R. Br. ☽.....
Thlaspi saxatile, L. et D. C. Fl. fr.
Lepidium marginatum, et
Iberis pyræuaica, Lapeyr.
Habita las regiones montana y alpestre de rocas calizas. Es frecuente en Aragon, Vistabella, Cinctorres y Peñagolosa en Valencia, en la cumbre de la Peña de Oroel en Navarra, y en las sierras Nevada, Tejeda y de Alhama, reino de Granada.

Æthionema monospermum, R. Br. ♄.
Habita en sitios montuosos de España, segun dice D. C. con referencia á R. Brown y Banks. (*Herb.*)

Æthionema almijarense, R. Br. ♄...
Especie escasa, que habita las montañas calizas de la sierra de Almijares, reino de Granada.

Thlaspi arvense, L. ⊙..... En los campos y en terrenos incultos de la region central.

Thlaspi montanum, L. ♃..... En las montañas calizas, regiones montana y alpestre, en Galicia, montes Pirineos y Picacho de Alcalá de los Gazules.

Thlaspi perfoliatum, L. ⊙..... En los bosques y laderas de los campos de las mas de las provincias de la Península.

Thlaspi alliaceum, L. ②..... En los viñedos, olivares y otros terrenos cultivados; en Aragon y la Alcarria, pero escaso.

Thlaspi Prolongi, Boiss. ⊙..... En prados montuosos de la region alpina. Frecuente en la sierra de la Nieve, Forcal de Antequera, sierra Yunquera, y tambien en la de Guadarrama.

Thlashi virgatum, Godr. Gren., ⊙.. En la region montana superior y alpestre de los Pirineos.
Thlaspi brachypetalum, Jord.
Thlaspi alpestre, Will. non L.

Thlaspi alpestre, L. ♃..... En los pastos de la region alpina de montañas calizas. Raro en la serranía de Cuenca y montes de Valencia. Frecuente en los Pirineos.

Thlaspi stenopterum, Boiss..... Habita la region montana de rocas graníticas, y se halla en la sierra de Guadarrama, aunque en poca abundancia.

Thlaspi rotundifolium, Gaud. ♃..... En la region alpina de las montañas, en Nuria y en otros puntos de los Pirineos.
Iberis rotundifolia, L.
Lepidium rotundifolium, All.
Hutchinsia rotundifolia, R. Br.

Thlaspi nevadense, Boiss. ♃..... Habita en rocas esquistosas y region nival de Sierra-Nevada, junto á la Cueva de Panderones (Reut.)

Thlaspi bursa pastoris, L. ⊙.....
Capsella polymorpha, Cav.
Muy comun en sitios incultos, orilla de los caminos, en toda la Península.

Hutchinsia alpina, R. Br. ♃.....
Lepidium alpinum, L.
Habita en las cumbres de montañas elevadas, terrenos metamórficos. Abunda en Galicia, Nuria y otros puntos de los Pirineos.

Hutchinsia petræa, R. Br. ⊙.....
Lepidium petræum, L.
En sitios pedregosos y montuosos, en rocas esquistosas ó liásicas. En Monserrat, Vich, Ampurdam, Asturias, Galicia, sierras Tejeda y de la Nieve en Andalucía, y en el Picacho de Alcalá de los Gazules.

Lepidium tetraspermum, L. Duf. ⊙..
Esta especie es una forma enana de la *Hutchinsia petræa*.

Hutchinsia procumbens, Desv. ⊙....
Lepidium procumbens, L.
Bastante comun en terrenos bajos, húmedos y arenosos de la Península.

Hutchinsia Willkommi, R. Br.....
Habita en prados musgosos de la region montana superior de rocas calizas, en Peñagorvea de Vizcaya en la vertiente septentrional, (Willk.)

Lepidium sativum, L. ⊙.....
Planta cultivada generalmente, y tambien espontánea en las cercanías de Zaragoza, en Valencia, Málaga, etc., segun algunos autores.

Lepidium campestre, R. Br. ②.....
Thlaspi campestre, L.
Muy comun orilla de los caminos y sitios incultos de toda la Península.

Lepidium Ramburii, Boiss. ♃.....
Descubierto por Rambur en montañas calizas próximas al Colmenar, en la provincia de Málaga.

Lepidium heterophyllum, Bth. ♃..... Region montana y alpestre de terrenos liásicos ó jurásicos.

Var. α *pyrenaicum*..... En las montañas de Asturias y Pirineos centrales.
Th. heterophyllum, D. C.

Var. β *canescens*..... En las sierras de la Nieve y Nevada, reino de Granada.
Th. hirtum, Sm. non L.

Lepidium granatense, Cos. et Bourg. ♃ En los bosques de montañas calizas. Habita entre los Pinsapos en la sierra de la Nieve.

Lepidium calycotrichum, Kze..... Especie rara y dudosa, encontrada por Willkomm en Sierra-Yunquera, en terrenos pedregosos de la region montana.

Lepidium stylatum, Lag. et Rodz. ♃. Entre las peñas de las regiones alpina y nival de montañas esquistosas. Habita en Sierra-Nevada, Corral de Veleta.

Lepidium hirtum, D. C. ♃..... Crece en sitios incultos de la provincia y alrededores de Madrid, segun D. C. refiriéndose al Herbario de Lagasca. Se halla mas comun en Valencia, Aragon y Galicia.
Thlaspi hirtum, L.

Lepidium spinosum, L. ⊙ ②..... Especie escasa, hallada junto á la Dehesilla de Málaga, terrenos arenosos incultos.

Lepidium subulatum, L. ♄..... Vive en terrenos arcilloso-yesosos, y es frecuente en los de la provincia de Madrid, Alcarria, Aragon, la Mancha, Andalucía, etc.
Thlaspi subulatum, Cav.

Lepidium ruderale, L. ⊙..... Entre los escombros y orilla de los caminos, aunque escaso en nuestra Península.

Lepidium perfoliatum, L. ⊙..... En los barbechos de la provincia de Madrid y Castilla la Vieja,

principalmente junto á Salamanca; pero escaso.

Lepidium cardamines, L. ⊙ ②..... Frecuente en terrenos arcilloso-yesosos de la provincia de Madrid, Aranjuez y la Mancha.

Lepidium iberis, L. 4..... Vive entre los escombros, orilla de los caminos, y es frecuente en Rivas, Aranjuez, Valencia, Aragon, Murcia y Andalucía.

Lepidium graminifolium, L. 4..... Orilla de los caminos y en sitios incultos. Escaso en Borja y otros puntos de Aragon. (Willk.)

Lepidium suffruticosum, D. C. 4..... Frecuente en terrenos incultos, en Aranjuez, Rivas, Villafamés, en Valencia, Granada, etc.
Lepidium graminifolium, Cav. Ic.

Lepidium latifolium, L. 4..... En los prados húmedos, orilla de los rios y arroyos de la region baja y montana inferior. Se halla en las cercanías de Madrid, y en las mas de las provincias.

Lepidium lineare, D. C. ¼..... Esta especie habita en España, segun dice D. C. en su *Prod.*, pero no cita localidad.

Lepidium draba, L. ⊙ 4..... Planta que infesta á veces los campos de la provincia de Madrid y de algunas otras de la Península.
Cochlearia draba, D. C.

TRIBU 8.ª—SENEBIEREAS.

Senebiera coronopus, Poir. ⊙..... Crece en sitios húmedos, especialmente en las praderas, p. e. en la del Canal de Madrid, ambas Castillas, Aragon, Andalucía, etc.
Cochlearia coronopus, L.

Senebiera pinnatifida, D. C. ⊙..... En terrenos arenosos marítimos, tanto de la region oceánica como de la mediterránea.
Lepidium didymum, L.

TRIBU 9.ª—CAKILINEAS.

Cakile maritima, Scops. ⊙..... En las playas marítimas del Océano y Mediterráneo.
Bunias cakile, L.

TRIBU 10.ª RAPISTREAS.

Rapistrum rugosum, All. ⊙..... Comun en los campos de los alrededores de Madrid y su provincia, Aranjuez, la Mancha, Cataluña, Aragon, Navarra, Valencia, Murcia y Andalucía.
Myagrum rugosum, L.

Rapistrum Linneanum, Boiss. ⊙..... En las laderas de los sembrados de Madrid, la Alcarria, la Mancha, etc.

Rapistrum perenne, Berg. ♃..... Habita en los campos y en las mismas localidades de las dos especies anteriores, pero es poco abundante.
Myagrum perenne, L.

Guiraoa arvensis, Coss. et Bourg. ⊙. En los barbechos del reino de Murcia.

Crambe maritima, L. ♃..... En las playas marítimas de las costas mediterránea y oceánica, pero escasa.

Crambe hispanica, L. ⊙..... Especie poco comun, que se halla en las playas de Cataluña, Valencia y Murcia.

Crambe filiformis, Jacq. ⊙..... Vive en terrenos húmedos arcilloso-arenosos, y es frecuente en Granada, orillas del rio Genil, en

Sierra-Nevada, junto al cortijo de San Gerónimo, Serranía de Ronda, las Alpujarras y Málaga.

Crambe glabrata, D. C. ⊙..... Crambe cordifolia, L. Duf. — Parece ser una variedad de la anterior, que encontró Dufour en San Felipe de Játiva, en el reino de Valencia.

FAMILIA DE LAS LEGUMINOSAS.

TRIBU 1.ª—PODALYRIAS.

Anagyris fœtida, L. ♄..... Crece en terrenos áridos, junto á Murviedro en Valencia, Monjuich, Sevilla, Málaga, Ojen, Monda y Alhaurin en el reino de Granada.

TRIBU 2.ª — LOTEAS.

SUBTRIBU 1.ª—GENISTEAS.

Ulex europæus, Sm. ♄..... U. europ. var. α. L. U. vernalis, Thore. — Habita en los cerros áridos de la region cantábrica y Galicia.

Ulex australis, Rox. Clem. ♄..... En los cerros y sitios incultos de las Andalucías.

Ulex nanus, Sm. ♄..... U. europæus, β. L. U. autumnalis, Thore. — Crece en terrenos montuosos de Portugal y Galicia.

Ulex bœticus, Boiss. ♄..... En los cerros y montes de la zona meridional, p. e. en Sierra-Bermeja, Ronda, Puerto-Real, Estepona, Málaga y Gibraltar.

Ulex Bourgeanus, Webb. ♄..... Habita la cumbre de la sierra de la Nieve en la provincia de Málaga, aunque escaso; region montana superior de rocas calizas.
U. bœticus, Bourg. non Boiss.

Ulex scaber, Kze. ♄..... Frecuente en los cerros arcilloso-calizos próximos á Medina-Sidonia y Arcos, y tambien en la sierra de Palma.

Ulex xanthocladus, Webb. ♄..... Descubierto por Webb en los arenales del pinar de Chiclana, provincia de Cadiz.
Ulex Welwitschianus, Coss.

Ulex Willkommi, Webb. ♄..... Crece en Sierra-Tejeda, y junto al convento de los Angeles en Málaga, cerros y montes áridos.

Ulex opistolepis, Webb. ♄..... En terrenos estériles de la costa de la region cantábrica, cerca de la ciudad de Vigo y del puerto de Grado.

Ulex Welwitschianus, Planch. non Coss. ♄.....
Ulex Jussieui, Vebb. ♄.....
Ulex densus, Welwitsch. ♄..... Estas tres especies son esclusivas del Portugal.

Ulex argenteus, Welwitsch. ♄.....
Ulex crinaceus, Welwitsch..... Ambas especies son igualmente peculiares del vecino reino de Portugal.

Nota. ¿Son verdaderas especies; ó distintas formas de una sola, procedentes de la estacion particular en que crecen? ¿Influirá el clima además del terreno? Así lo creo,

tanto en este caso como en algunos otros, de los que ya dejo espuesto en la familia anterior un ejemplo bien patente, confirmado por un célebre botánico viajero.

Stauracanthus aphyllus, Link..... Habita los cerros y sitios arenosos en el Portugal.

Stauracanthus spartioides, Webb. ♄. Vive en terrenos arenosos marítimos, y es frecuente en Sanlucar de Barrameda, Algeciras, Chiclana, S. Roque y orillas del Guadalquivir.
Ulex genistoides, Clem.

Var. β Willkommi, Webb. ♄... Esta variedad crece en Portugal.
U. genistoides, Wilk. non Clem.

Nepa Webbiana. ♄..... Especie rara encontrada en Alcalá de los Gazules.
Ulex Webbianus, Coss. et Bourg.

Nepa Cossoni, Webb. ♄..... Especie escasa, hallada en la selva de Grazalema.
Ulex Boivini, Coss. et Bourg.

Nepa lurida, Webb. ♄.....
Nepa Vaillantii, Webb. ♄..... } Estas tres especies son propias
Nepa Escayracii, ♄..... } de Portugal.

Erinacea pungens, Boiss. ♄..... Crece en la region montana y terrenos arcilloso-calizos. Es muy comun en Valencia, serranía de Cuenca, Aragon, Andalucías y Estremadura; menos frecuente en Castilla; y rara en Galicia.
Anthyllis erinacea, L.

Calycotome spinosa, Link. ♄..... Frecuente en los montes de Aitona, Idubeda y Oropesa de Valencia, y en Aragon y Cataluña. Escasa en Gibraltar.
Spartium spinosum, L.

Calycotome villosa, Link. ♄..... Habita en los bosques, y se halla entre Nerja y Velez, entre Málaga y Alhaurin, y en Gibraltar, pero escasa.
Spartium villosum, Vahl. et Sibth.
Sp. lanigerum, Desf.
Sp. rigidum, Viv.
Cytisus lanigerus, D. C

Spartium junceum; L. ♄.....
Genista juncea, Lamk.
Genista odorata, Moench.

En sitios áridos de Cataluña, Aragon, ambas Castillas, Valencia, y abundante en Andalucía.

Sarothamnus scoparius, Wimm. ♄..
Spartium scoparium, L.
Genista scoparia, Lamk.

En terrenos arenosos áridos. Bastante comun en Cataluña, Aragon, Navarra, las dos Castillas, Galicia, Andalucía y Estremadura.

Sarothamnus affinis, Boiss. ♄.....
Spartium grandiflorum, Brot.
Cytisus grandiflorus, D. C.

Crece en los bosques y montes bajos de España y Portugal, p. e. en Marbella, Estepona, Málaga, Ronda, Yunquera y Gibraltar, con bastante abundancia.

Sarothamnus grandiflorus, Webb., *Olia hisp.* ♄.....
Saroth. virgatus, Webb. Iter hisp.

Habita en los pinares y bosques, al pie de Sierra-Tejeda, entre Competa y Frigiliana, y en Estepa.

Sarothamnus cantabricus, Willk. ♄..

En los bosques y matorrales de la region baja. Es frecuente en las Encartaciones, Irun, Oyarzun, Tortosa, etc.

Sarothamnus patens, Webb. ♄.....
Spartium patens, L.
Cytisus pendulinus, Linn. fil.

En las selvas y bosques de Estremadura, Andalucía y Valencia, en alguna abundancia.

Sarothamnus eriocarpus, Boiss. ♄....

Especie que vive en las montañas graníticas de Avila y Toledo.

Sarothamnus Welwitschii, Boiss. et Reut. ♄.....
Saroth. patens, Welwitschii, non Webb.

Habita en Algeciras y en la Estremadura portuguesa, en las selvas.

Sarothamnus bœticus, Webb.....
Cytisus arboreus, Salzm. non D. C.

Frecuente en sitios montuosos umbríos, en Estepa, Alcalá de los Gazules y otros varios puntos de Andalucía.

Sarothamnus gaditanus, Boiss.....
Sarothamnus arboreus, Boiss.....

Estas dos son variedades de la especie anterior, que crecen en Ronda y Chiclana.

Sarothamnus malacitanus, Boiss. et Reut. ♄..... Especie litigiosa, y tal vez variedad del *Sarothamnus bœticus*, Webb., que crece en el cerro de S. Anton de Málaga y en la sierra de Mijas.

Sarothamnus purgans, Godr. Gren, ♄.
Spartium purgans, L.
Genista purgans, D. C. En las montañas, especialmente graníticas, p. e. en Nuria, Aragon, Paular de Segovia y otros puntos de la sierra de Guadarrama, en Galicia, montes de Zea, etc.

Genista candicans, L, ♄.. .....
Cytisus candicans, D. C. Fl. fr.
Teline candicans, Webb Habita en terrenos montuosos silíceos ó graníticos; y esta debe ser la citada por Gomez Ortega equivocadamente por la *G. canariensis*, pues segun Quer crece en Bustarviejo, Miraflores, Torrelaguna y antes de Avila, y además en Montaguz (Pourret) y en las Andalucías. (Willk., Webb., Boiss.)

Genista eriocarpa, Kze. ♄..... En los cerros áridos. Planta escasa hallada por Willkomm cerca de Algeciras, y en ambos lados de la sierra de Palma.

Genista linifolia, L. ♄.....
Spartium linifolium, Desf.
Cytisus linifolius, Lamk.
Teline linifolia, Webb. En Gibraltar, sierras de Palma y Bermeja, Medina-Sidonia y otros puntos montuosos de Andalucía.

Genista biflora, D. C. ♄.....
Spartium biflorum, Desf. En los cerros de la region montana inferior. Abunda entre Alhama y Granada, y al pie de Sierra-Nevada cerca de Guejar de la Sierra.

Genista biflora, var. plumosa, Boiss.. Frecuente en las cercanías de Ronda.

Genista radiata, Scop. ♄.....
Spartium radiatum, L. En terrenos montañoso-calizos. Crece segun Quer y Palau en Arnedillo, y al pie del Moncayo, en Aragon.

Genista horrida, D. C. ♄..... En sitios pedregosos de la region montana de terrenos calizos; Se halla en el valle del rio Aragon. en el monte llamado Peña de Oroel, en Navarra; en las sierras Tejeda, Nevada, de Gador y Alpujarras.
Spartium horridum, Vahl.

Genista lusitanica, L. ♄..... En los cerros y montes de terrenos graníticos ó silíceo-arcillosos, p. e. en los de Avila, sierra de Gredos, Estremadura, Pedroches de Córdoba y otros puntos de Sierra-Morena. Abunda en Portugal.

Genista polyanthos, Roem. med. ♄. Vive en terrenos de grawaka en el Portugal, provincia ó distrito de los Algarbes, entre Silves y Monchique.

Genista triacanthos, Brot.. ♄..... En los pinares de Chiclana y Conil, en Sierra-Bermeja, en el monte que hay entre Estepona é Igualeja, y además es frecuente en Portugal.

Genista aspalatoides, Lamk. ♄..... Especie poco comun, que habita las montañas calizas en las sierras Tejeda y Nevada.
Spartium aspalotoides, Desf.

Genista sagittalis, L. ♄..... Habita en las regiones montana y alpestre de terrenos graníticos ó silíceo-arcillosos, principalmente en los montes de Avila, montañas de Burgos y de Leon, Monseny, Pedroches de Córdoba, sierras de Guadarrama y Nevada, etc.

Genista teretifolia, Willk. ♄..... Especie descubierta por Willkomm en las cercanías de Pamplona, en terrenos secos de pastos.

Genista umbellata, Poir. ♄..... Spartium id., Desf. non Lois.

Muy comun en toda la region austral marítima mediterránea, y tambien en los cerros arcilloso-calizos del reino de Granada.

Genista tridentata, L. ♄.....

Especie bastante comun en los montes de Galicia, Asturias, Castilla la Vieja, Sierra-Morena, Estremadura, y sierra de Palma, cerca de Algeciras.

Genista ramosissima, Poir. ♄..... Spartium id. Desf.

Habita en las montañas calizas, p. e. en el Collado-Royo de la sierra de Chiva en el reino de Valencia, en las sierras de Alfacar y Nevada, en Ronda y Antequera, etc.

Genista cinerea, D. C. ♄.....

Especie muy escasa al pie de la sierra de Alfacar. Crece tambien en la sierra de Guadarrama, segun Colmeiro.

Genista tinctoria, L. ♄.....

Vive en terrenos arcilloso-arenosos, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, y es bastante comun en la sierra de Guadarrama, montes de Avila, Pamplona, Pirineos y en los de Valencia.

Genista florida, L. ♄.....

Habita en la region baja y montana de terrenos graníticos ó arcilloso-silíceos; en los bosques de encinas y en las localidades citadas para la especie anterior, además de Galicia, y el Moncayo en Aragon.

Genista polygalæfolia, D. C. ♄.....

Crece principalmente en el Portugal y en la parte mas meridional de Galicia, aunque escasa en este último punto.

Genista pilosa, L. ♄..... Se halla en los bosques de la region montana de terrenos esquistoso-arcillosos de Candelera y Nuestra Sra. de Guadalupe en Estremadura; en Aragon, Monseny y otros puntos de Cataluña.
Gen. repens, Lamk.

Genista pseudopilosa, Coss. et Bourgeau. ♄..... Especie que habita entre las rocas calizas en las grietas y hendiduras de la cumbre de Sierra-Segura, y en la cuesta Carnicera de la provincia de Jaen.

Genista micrantha, Ort. ♄..... Crece en terrenos arcilloso-calizos, especialmente en la selva de Carazo, cerca de Silos, en los encinares del Moncayo, y en la dehesa de Lumbreras en Aranjuez; pero escasa.
Gen. tenella, Willk.
Gen. humifusa, Boutel non L.

Genista Broteri, Pourr. ♄..... Planta abundante en sitios montuosos del Portugal, pero escasa en la provincia de Tuy.
Gen. parviflora, Brot.

Genista hirsuta, Vahl. ♄..... Frecuente en los brezales de Estremadura, en las sierras Nevada y Bermeja, Marbella, Estepona, Málaga y otros puntos de terrenos arcilloso-arenosos calizos.

Genista algarviensis, Brot. ♄..... Habita en los montes de los Algarbes en Portugal.

Genista tricuspidata, Desf. ♄..... Especie poco frecuente en los montes del reino de Valencia.

Genista erioclada, Spach. ♄..... Crece en montañas graníticas, y abunda al pie de la sierra de Guadarrama, principalmente cerca del Escorial.

Genista gibraltarica, D. C. ♄..... En terrenos arenosos de la re-

gion baja, p. e. en el campo de la ciudad de San Roque, junto al rio Guadiaro, Estepona y Málaga, en poca abundancia.

Genista falcata, Brot. ♄..... Sitios algo sombríos de terrenos ligeros arenosos en la region montana. Poco frecuente en San Pedro de los Montes en Galicia, en la sierra de Gredos y en Estremadura. Mas comun en Portugal.

Genista scorpius, D. C ♄..... Habita los terrenos estériles de la region baja y montana. Es frecuente en ambas Castillas, Aragon, Cataluña, Valencia, y en Santiago de Galicia.
Spartium scorpius, L.

Genista scorpius, var. *campylocarpa*. ♄..... Comun junto al rio Arga cerca de Olave en Navarra, y al pie de la Peña de Oroel. (Willk.)

Genista hispanica, L. ♄..... En los cerros y montañas de terrenos liásicos ó jurásicos, y abunda en San Sebastian de Vizcaya, Aragon, Monserrat, Valencia, etc.

Genista anglica, L. ♄..... Vive en terrenos áridos, y es poco frecuente en el Cebrero, en Monserrat y Montsant.

Genista germanica, L. ♄..... Habita en los bosques de las regiones baja y montana, y algunas veces sube hasta la alpestre. Se halla en la Nava-Cepeda de Tormes, segun Gomez Ortega; y tambien en Aragon y Monserrat, aunque escasa.

Genista Hœnseleri, Boiss. ♄..... En los cerros de Monda, Ojen y Estepona.

Genista murcica, Coss. et Bourg. ♄. — Habita cerca de Orihuela, en el monte de S. Miguel, terrenos montuosos calizos.

Retama monosperma, Boiss. ♄.....
Spartium monospermum, L.
Genista monosperma, Lamk.
— En los cerros y sitios áridos, especialmente marítimos, v. gr. en la marina de Cadiz, Gibraltar, Málaga, San Lucar de Barrameda y embocadura del Guadalquivir.

Retama sphærocarpa, Boiss. ♄. .....
Spartium monospermum, Asso.
Genista sphærocarpa, Lamk.
Spartium sphærocarpum, Linn.
— Muy comun en sitios arenosos áridos de las regiones baja y montana, en las mas de las provincias.

Genista stylosa, Dietrich. ♄.....
Spartium stylosum, Spr.
Genista bracteolata, W. Herb.
— Crece en sitios áridos montuosos del Portugal.

Cytisus albus, Link. ♄.....
Spartium album, Desf.
Genista alba, Lamk.
— Frecuente en los montes de Avila y Galicia: terrenos graníticos.

Cytisus laburnum, L. ♄..... — En los bosques de la region montana de terrenos calizos. En los Pirineos de Aragon y Cataluña, y en Soria, segun Cavanilles.

Cytisus nigricans, L. ♄..... — En las selvas de la region montana inferior.

Nota. Segun Quer habita en la Mancha; segun Palau en Andalucía, y segun Pourret en el Grao de Valencia; lo cual merece confirmacion.

Cytisus sessilifolius, L. ♄..... — En los cerros, colinas, bosques y valles de la region montana. En Monserrat, Montsant, al pie del monte llamado Peña de Oroel en Navarra y en el bajo Aragon.

Cytisus tribracteolatus, Webb. ♄..... — Especie litigiosa, recogida por

Webb en el Picacho de Alcalá de los Gazules, en estado imperfecto.

Cytisus triflorus, L'Herit. ♄..... Habita cerca de Barcelona y de Gibraltar; en el litoral del Mediterráneo, aunque escaso.

Cytisus capitatus, Jacq. ♄..... Vive en los bosques de la region baja y montaña de terrenos graníticos. Es algo frecuente en la sierra de Guadarrama, principalmente en la Granja y Paular de Segovia.

Cytisus supinus, L. ♄..... Frecuente en los encinares situados entre Jaca y el monasterio de S. Juan de la Peña.

Cytisus hirsutus, L. ♄..... Habita en terrenos asperos.

Nota. Palau dice que se halla en Andalucía, Aragon y Cataluña; Gomez Ortega, en Sierra-Morena, Estremadura y riberas del Océano; Planellas, en los montes del Ferrol. Dudo que sea indígena de nuestro territorio.

Cytisus procerus, Link. ♄..... Crece en sitios montuosos del Portugal, segun Dietrich y Sprengel (*Sp. pl.*) sin cita alguna de otro autor ó viajero.
Spartium procerus, W.

Argyrolobum Linneanum, Walp. ♄.. Habita en la region baja y montana; en terrenos de pastos del Monserrat y faldas de los Pirineos, Alto y Bajo Aragon, Navarra, sierras Tejeda y Nevada.
Cytisus argenteus, L.

Adenocarpus decorticans, Boiss. ♄.... En la region montana, sitios arcilloso-calizos. Es bastante frecuente en Sierra-Nevada, valle del cortijo de S. Gerónimo, en la sierra

de Alfacar, y tambien en la de Filabres.

Adenocarpus hispanicus, D. C. ♄.....
Cytisus hispanicus, Lamk.
Cytisus anagyrius, L'Herit.

Crece en la region montana, sitios umbríos montuosos de terrenos graníticos, p. ej. mas arriba del Escorial, la Granja, puertos del Reventon y de la Marcuera, Somosierra, etc.

Adenocarpus grandiflorus, Boiss. ♄...
Adenocarpus Telonensis, Robert.
Cytisus Telonensis, Loisel.

Se halla en terrenos arcillosocalizos de la region montana de Sierra-Bermeja, junto á Yunquera, del cerro de S. Anton de Málaga, y entre Fuengirola y Coin.

Adenocarpus complicatus, Gay. ♄.....
Adenocarpus intermedius, et Adenocarpus parvifolius, D. C.

En terrenos arcilloso-arenosos de las regiones baja y montana, procedentes de rocas graníticas ó silíceas. Es algo frecuente en el monte del Pardo, Chozas de la Sierra, Paular de Segovia, montes de Avila, Plasencia y Bejar en Estremadura. Abunda en Santiago y otros puntos de Galicia.

Leobordea lupinifolia, Boiss. ♄.....
Cytisus pentaphyllus, Salzm.

En terrenos arenosos ó pedregosos de la region baja. Se halla en Málaga, Motril, Canillas, Frigiliana y Granada, pero en poca abundancia.

Lupinus albus, L. ⊙.....

Indicada como subespontánea en sitios arenosos húmedos, p. ej. en Algeciras y Estepona.

Lupinus termis, Forsk. ⊙.....

Especie muy rara que podrá hallarse entre las mieses en las mismas localidades de la anterior.

Lupinus varius, L. ⊙.....
Lupinus semiverticillatus, Desr.

Vive en los campos cultivados. En los sembrados de Madrid y su

provincia segun Quer y Palau. Entre Marbella y Estepona, segun Boissier.

Lupinus hirsutus, L. ⊙.....
Lupinus digitatus, Forsk.
Crece en los campos cultivados de Estepona, Gibraltar y Málaga.

Lupinus pilosus, L. ⊙.....
Se halla en Pontevedra segun Planellas; mas es probable que sea la especie anterior.

Lupinus hispanicus, Boiss. et Reut. ⊙
Se encuentra al pie de la sierra de Guadarrama, cerca del Escorial, y de Colmenar Viejo, en terreno de bosque.

Lupinus angustifolius, L. ⊙.....
Comun en la provincia de Madrid, Cataluña, Galicia y Andalucía, en sitios arenosos.

Lupinus leucospermus, Boiss. ⊙.....
Habita en los campos arenosos de las cercanías de Madrid, segun Boissier, refiriéndose al herbario de Pavon, del que actualmente es poseedor.

Lupinus luteus, L. ⊙.....
Frecuente en la provincia de Madrid, serranía de Ronda, Gibraltar, Puerto de Santa María y litoral de Galicia, en terrenos ligeros arenosos.

Ononis natrix, L. ♃.....
Habita en terrenos arcillosos mas ó menos arenosos de la region baja.

Var. α major.....
On. natrix et On. pinguis, L.
On. arachnoidea, Lapeyr.
Crece en la provincia de Madrid, ambas Castillas, Aragon, Cataluña y Andalucía.

Var. β media.....
On. hispanica, D. C. non L. fil.
On. ramosissima, Auct. gall. non Desf.
On. picta, Desf.
En Valencia, Alicante, Motril y otros puntos de la region mediterránea.

Var. γ *microphylla*.....
On. ramosissima, Desf.
On. hispanica, L. fil.
On. crispa, Cambess.
En Málaga, Bejar, Alora y otros puntos de la region mediterránea austral.

Ononis gibraltarica, Boiss. ♃.....
En terrenos arenosos marítimos próximos á Gibraltar.

Ononis viscosa, L. ⊙.....
Habita en terrenos arcillosos áridos de la region baja.

Var. α *Ononis viscosa*, L.....
On. fœtida, Schousb.
On. porrigens, Salzm.
Se halla en Cataluña, Valencia y Andalucía.

Var. β *Ononis brachycarpa*, D. C.
En las inmediaciones de Madrid, Rivas y Aranjuez.

Ononis sicula, Guss. ⊙.....
En los campos arenosos. En Motril (Boiss.), Valencia y Andalucía. (Duf.)

Ononis pubescens, L. ⊙.....
On. arthropodia, Brot.
Especie escasa, que habita en Canyet, cerca de Barcelona, y en Calella, Málaga, Gaucin y ciudad de San Roque. Mas comun en Portugal.

Ononis cintrana, Brot. ⊙.....
Crece en la region montana inferior, desde Estoril á Cascaes en los montes de Cintra, en Portugal.

Ononis ornithopodioides, L. ⊙.. .....
En los cerros y montes de Valencia, Murcia y provincia de Málaga, con poca abundancia.

Ononis rotundifolia, L. ♃.....
Ononis latifolia, Asso.
Habita las regiones montana y alpestre de terrenos arcilloso-calizos, y es frecuente en los montes de Cortes, Catí, Castellfort y Portaceli.

Ononis fruticosa, L. ♄.....
Var. β *microphylla*.....
On. fruticosa, Asso.
Crece en parages montuosos y abrigados de las regiones montana y alpestre, en las mismas localida-

des citadas para la especie anterior, y además en el valle del rio Aragon y montes de Irati en Navarra, con abundancia. En el cerro Negro de Madrid es muy rara.

Ononis tridentata, L. ♄..... Vive en terrenos arcillosos algo salíferos de la Alcarria, serranía de Cuenca, Valencia y reino de Jaen.

Ononis crassifolia, Duf. ♄..... Crece en terrenos arcillo-yesosos, y es abundante en Gavia, la Malá, que dista 2 leguas de Granada, en el reino de Jaen, en Magallon y Borja en el Aragon, Tarancon, Carrascosa y Fuentidueña en Castilla la Nueva.
On. tridentata, β canescens, D. C.

Ononis rigida, Kze. ♄..... Habita las montañas calizas, y es frecuente en la sierra de Chiva, sitios llamados de la Casoleta y cerro de la Grana.

Ononis angustissima, Lamk. ♄..... Crece en el litoral del Mediterráneo entre Denia y Valencia. (Delaroche.)

Ononis cenicia, L. ♃..... En sitios pedregosos de las regiones alpestre y alpina de las montañas de Aragon y de los Pirineos, y en Sierra-Nevada, desde el Dornajo hasta el Picacho de Veleta.

Ononis geminiflora, Lag. ⊙..... Planta rara, que segun Lagasca crece en las cercanías de Madrid.

Ononis Broteriana, D. C. ⊙..... Habita en sitios arenosos de la Estremadura y del Portugal.
On. racemosa, Brot.

Ononis reclinata, L. ⊙..... En las playas y cerros arenosos próximos al mar, cerca de Bilbao, pero escasa.
On. laxiflora, Viv.

Var. β *minor*.....
On. mollis, Lag. et Savi.
On. Cherleri, Desf. non L.
On. Desfontaini, L. Duf.
Frecuente en la region mediterránea, p. ej. en Valencia, Málaga y Gibraltar.

Ononis pendula, Desf. ⊙.....
Planta muy escasa en nuestro suelo; encontrada en los vallecitos inmediatos á Estepona.

Ononis minniana, Plan. ⊙.....
Crece en sitios arenosos húmedos del cauce de los rios Miño y Sil en Galicia. (Plan.)

Ononis procurrens, Wallr. ♄.....
Ononis mitis, Gmelin.
Habita en terrenos arenosos de la region baja.

Var. β *arvensis*.....
On. arvensis, Lamk.
Comun en las cercanías de Madrid, etc., etc.

Var. γ *maritima*.....
On. repens, L.
En Bilbao, Gibraltar y otros puntos del litoral austral.

Ononis campestris, Kock. ♄.....
On. spinosa, L.
On. antiquorum, Lamk. non L.
On. legitima, Delarbre.
Habita en los campos y terrenos áridos arenosos de la region baja, y sube hasta cerca de la alpestre. Abunda en nuestra Península.

Ononis antiquorum, L. ♄.....
Especie tan abundante como afine de la anterior, en terrenos arenosos.

Ononis Picardi, Boiss. ⊙.....
Crece en los bosques, y con mas frecuencia en los arenales próximos al mar, p. ej. cercanías de Cadiz, Gibraltar, Estepona y Málaga.

Ononis Bourgæi, Boiss. et Reut. ⊙..
On. Picardi, Coss. et Bourg. non Boiss.
Habita en terrenos arenosos, en los pinares de San Lucar de Barrameda, Arcos de la Frontera y Cadiz.

Ononis leucotricha, Coss. et Bourgeau. ⊙.....
Especie rara, encontrada por Bourgeau en el olivar denominado la Piedad, cerca del Puerto de Santa María.

Ononis mitissima, L. ⊙..... Frecuente en los arenales marítimos de la region occánica austral y occidental; y segun Webb crece tambien en lo interior de Andalucía.

Ononis Cossoniana, Boiss. et Reut. ⊙. Habita las playas marítimas. Especie muy escasa, hallada en la desembocadura del rio Guadalquivir, próximo á San Lucar de Barrameda.
On. diffusa, Coss. et Bourg.

Ononis diffusa, Ten. non Coss. ⊙... Crece en las playas de Estepona y Gibraltar, en corta abundancia.

Ononis bœtica, Wallp. et Rox. Clem. ⊙..... Habita en Alhaurin y Coin, provincia de Málaga.
On. serrata β prostrata, Boiss.

Ononis serrata, Forsk. ⊙..... Crece sobre los muros y sitios incultos. Es muy abundante, segun Planellas, en las almenas de la Puerta de la Torre, por la parte del Orzan, en la Coruña.

Ononis hirta, Desf. ⊙..... Especie rara, descubierta por Bourgeau en los campos arcillosos de Alcalá de los Gazules.

Ononis filicaulis, Boiss. ⊙..... Habita entre Marbella y Estepona, en terrenos arenosos marítimos.

Ononis alopecuroides, L. ⊙..... Frecuente en los barbechos de Valencia, Córdoba, Granada y otros puntos de la zona meridional.

Ononis Salzmanni, Boiss. et Reut. ⊙. Comun en terrenos incultos de Alcalá de los Gazules, Gibraltar, San Roque, Estepona, Gaucin y Málaga.
On. alopecuroides β trifoliata, Coss.
On. monophylla, Boiss. Voy. Bot.

Ononis aragonensis, Asso. ¹..... Comun en las montañas calizas de Aragon, Valencia, y de las
On. dumosa, Lapeyr.

sierras Tejeda, Nevada y de Alfacar en el reino de Granada.

Ononis Reuteri, Boiss. ♄..... Habita los sitios montuosos de terrenos arcilloso-calizos, y es frecuente al pie de Sierra-Yunquera, y en la sierra de la Nieve, provincia de Málaga.
On. arragonensis, Coss. non Asso.

Ononis speciosa, Lag. ♄..... Crece en los terrenos de aluvion, cerros y bosques del valle del rio Darro, cerca de Granada; tambien en la sierra de las Almijaras, en el cerro de San Anton de Málaga, y entre Monda y el Colmenar.

Ononis juncea, Asso. ♄..... Se halla en los terrenos áridos del Aragon. (Asso.)

Ononis capitata, Cav. ♄..... Vive en el monte de Murviedro y sierra de Engarceran en el reino de Valencia. (Cav.)

Ononis aggregata, Asso. ♃..... Habita en los montes de Aragon. (Asso.)
On. striata, Gouan.
On. reclinata, Lamk.

Ononis cephalotes, Boiss. ♃..... Especie bastante comun en los cerros y en la region montana de Granada, desde Güejar hasta el cortijo de la Víbora en Sierra-Nevada.

Ononis montana, Coss. et Bourg. ♃. Poco frecuente en sitios pedregosos al pie de Sierra-Segura en el reino de Murcia.

Ononis Columnæ, All. ..... Comun en los bosques, principalmente de sabinas y enebros, en la region montana de rocas calizas, en las sierras de Mijas, Tejeda y de Gador, reino de Granada, en las de
On. parviflora, Lamk.
On. subocculta, Vill.
On. minutissima, Jacq. non L.
On. apula, Ten.

Murviedro y Engarceran en Valencia, entre Pozondon y Celda en Aragon, y tambien en Estremadura.

Ononis minutissima, L. ♃..... En la region montana de terrenos calizos. Frecuente en Montserrat, Alcarria, Valencia, Tarragona, Aragon, sierra de Mijas, etc.
On. saxatilis, Lamk.
On. barbata, Cav.

Ononis saxicola, Boiss. et Reut. ♃. En los parajes umbríos de montañas calizas. Crece en la vertiente septentrional del cerro de San Cristoval, serranía de Ronda.

Ononis variegata, L. ☉..... Frecuente en los arenales marítimos de la region mediterránea austral, p. ej. en los de Marbella, Fuengirola, etc.
On. aphylla, Lamk.

Var. β *crioclada*..... En Gibraltar.

Ononis Tournefortii, Coss. et Bourgeau. ☉..... Especie rara, que vive en las playas marítimas de Cadiz y del Puerto de Santa María.

Ononis rosæfolia, D. C. ♃..... De Candolle en su *Prod.* dice que habita en España, refiriéndose á los herbarios de Tournefort y Vaillant.
On. arragonensis, β Lamk.

Ononis crispa, L. ♃..... En la Sierra-Mariola de Valencia (Linn., *Sp. pl.*); en España. (Vendell, *in Roem. arch.*, etc.)

Ononis pinnata, Brot. ☽..... Habita en Portugal.

Ononis compressa, Lag. ☉..... Especie litigiosa, apenas conocida, citada y descrita específicamente con frase muy abreviada por Dietrich en su *Sp. pl.*, pero no por Sprengel ni autor alguno anterior.

SUBTRIBU 2.ª—VULNERARIEAS.

Anthyllis cytisoides, L. ♄..... Comun en los cerros y sitios incultos áridos, en Cataluña, Valencia, Murcia, Andalucía, Estremadura y Portugal.

Anthyllis genista, Duf. ♄..... Poco frecuente en terrenos montuosos de Valencia y Murcia.
Genista tenuiflora, Lag.

Anthyllis barba-Jovis. L ♄..... Crece entre las rocas marítimas de Almuñecar y Nerja, pero escasa.

Anthyllis heterophylla, L. ♄..... Segun Pourret crece en los montes de Cuenca; y Willdenow dice que habita en España, lo cual afirma tambien Palau.

Obs. Boissier dice que esta especie es la *Anthyllis Gerardi*, que se anotará despues en su respectivo lugar, ó sea su *Dorycnopsis Gerardi*.

Anthyllis sericea, Lag. non Willd. ♄. Se halla en terrenos arcilloso-cretáceos, entre Chinchilla y Albacete, pero escasa.

Anthyllis podocephala, Boiss. ♄..... En las hendiduras de las rocas calizas, region montana, en Alhaurin, entre Ronda y el Burgo, y en el barranco del Nacimiento, serranía de Ronda.

Anthyllis tejedensis, Boiss. ♄..... Frecuente en la region montana superior de rocas calizas de las sierras Tejeda, Nevada, de Huetor y de las Almijaras.

Anthyllis Ramburei, Boiss. ♄..... Habita en la sierra de Alfacar, 2 leguas de Granada, pero es muy rara.

Anthyllis montana, L. ♄..... Crece en la region montana de terrenos arcilloso-calizos, y es frecuente en Cataluña, Aragon, Alcarria, Asturias y Valencia.

Anthyllis vulneraria, L. ♄..... En los prados secos y colinas desde la region baja hasta la alpina inclusive, y es comun en las mas de las provincias.

Var. maritima, Koch..... Esta variedad se halla junto al castillo de la Mota, en San Sebastian de Vizcaya.

Anthyllis Webbiana, Hook. ♃..... Crece en terrenos secos de montañas calizas, region montana y alpestre. Abunda en las sierras Tejeda y Nevada.

Anthyllis arundana, Boiss. ♃..... En sitios pedregosos de la region montana. Se halla en los montes próximos á Grazalema, y en el cerro de San Cristoval, en la serranía de Ronda, pero escasa.

Anthyllis hispida, Boiss. et Reut. ♃. Se halla en la vertiente septentrional de Sierra-Tejeda, paraje montuoso y poco abrigado: escasa.

Anthyllis onobrychioides, Cav. ♃..... Bastante comun en sitios peñascosos del reino de Valencia.

SUBTRIBU 3.ª—TRIFOLIEAS.

Physanthyllis tetraphylla, Boiss. ☉.. En sitios húmedos de terrenos montuosos, y abunda en la sierra de Chiva y en otros montes de Valencia, en Málaga, Motril y Estepona.

Anthyllis tetraphylla, L.

Cornicina Loeflingii, Boiss. ⊙..... Anthyllis cornicina, L.
Crece en terrenos arenosos secos, y es bastante frecuente en la provincia de Madrid y sus cercanías.

Cornicina hamosa, Boiss. ⊙..... Anthyllis hamosa, Desf.
Frecuente en Gibraltar, Estepona, Gaucin y Málaga, en sitios montuosos.

Cornicina lotoides, Boiss. ⊙..... Anthyllis lotoides, L.
Crece en los barbechos y sitios incultos. Abunda en las cercanías de Madrid, Méntrida y otros puntos de la provincia.

Hymenocarpus circinnatus, Savi. ⊙.. Medicago circinnata, L.
Vive en las costas marítimas, y es frecuente en la region mediterránea.

Medicago lupulina, L. ⊙.....
En los barbechos y campos cultivados, tanto de la region baja como de la montana, y crece en las mas de las provincias.

Medicago falcata, L. 4..... Medic. procumbens, Bess.
En los prados secos y montuosos de la region baja de la mayor parte de las provincias.

Medicago scutellata, All. ⊙.....
Entre las mieses, y tambien en terrenos incultos, y es tan abundante como las dos especies anteriores.

Medicago orbicularis, All. ⊙.....
En las mismas localidades, y tan abundante como la precedente.

Medicago marginata, W. ⊙.....
Habita con las anteriores.

Medicago suffruticosa, Ram. 4.....
Crece en sitios montañosos, p. ej. en los Pirineos catalanes hácia la Seo de Urgel, pero escasa.

Medicago leiocarpa, Bth. 4.....
Habita en terrenos húmedos de pastos en la sierra de Chiva, valle del Ballestero y barranco de la Barra. (Willk.)

Medicago elegans, Jacq. ⊙..... Vive en los valles, y segun el herbario de Pourret se halla en el Val de Gracia.

Medicago tornata, W. ⊙..... Comun en los campos de la Península.
Med. polymorpha, tornata L.

Medicago elix, Willd. ⊙..... Abunda en terrenos cultivados, mayormente en la zona meridional.

Medicago tenoreana, D. C. ⊙..... Crece en sitios incultos en Fuengirola y otros puntos de Andalucía, aunque escasa.
Med. cancellata, Ten.

Medicago granatensis, W. ⊙..... Esta especie crece en terrenos incultos de Málaga, segun lo espresan Willd. (*Sp. pl.*) y D. C. (*Prod.*)

Medicago ciliaris, W. ⊙..... En los campos cultivados de las cercanías de Madrid (Colm.) y en los de Málaga. (Boiss.)
Med. intermedia, D. C.

Medicago coronata, Lamk. ⊙..... Escasa en los campos de Málaga, Alhaurin y Gibraltar.

Medicago polycarpa, W. ⊙..... Crece entre las mieses.

Var. α tuberculata, W.....
Med. sardoa, Moris..... } Estas dos habitan en Andalucía.

Var. β apiculata, W. et D. C.

Var. γ denticulata, W. et D. C. En las cercanías de Santiago de Galicia.

Medicago lappacea, Lamk. ⊙..... En los barbechos.

Var. α tricycla..... Habita en la provincia de Málaga.
Med. lappacea, D. C. et Moris.

Var. α pentacycla.....
Med. nigra, W.
Med. hystrix, Ten.
Med. terebellum, W. } Se halla en Barcelona, Gibraltar, etc.

Medicago maculata, W. ⊙.....
Med. cordata, Lamk.
Med. arabica, All. } Abundante en los prados.

Medicago minima, Lamk. ⊙.....
Med. hirsuta, All.
Med. rigidula, Roth.
} Comun en terrenos secos de la Península.

Medicago laciniata, All. ⊙.....
Med. polymorpha laciniata, L.
} Frecuente en los barbechos.

Medicago marina, L. ♃..... Comun en los arenales marítimos de toda la costa mediterránea y en la de Galicia.

Medicago littoralis, Rohde. ⊙.....
Med. arenaria, Ten.
Habita en las playas arenosas, v. gr. cerca de Valencia y de Gibraltar.

Medicago Gerardi, W. ⊙.....
Med. hirsuta, Thuill.
Med. mitis, Delill.
Med. rigidula, Lamk. non Roth.
Med. villosa, D. C.
Frecuente en los campos y sitios incultos de la provincia de Madrid, y en los mas de las otras provincias.

Medicago tribuloides, Lamk. ⊙..... Habita en terrenos incultos de Valencia y Málaga; pero escasa.

Medicago tuberculata, W. ⊙.....
Med. pubescens, D. C. et Duby.
Crece en las cercanías de Barcelona. (Colmeiro.)

Medicago turbinata, W. ⊙.....
Med. olivæformis, Goss.
Se halla con abundancia en el cerro Coronado de Málaga y en otros de esta provincia.

Medicago muricata, Bth. ⊙..... En los campos cultivados inmediatos á Barcelona.

Medicago sphærocarpa, Bertol. ⊙.... Vive en las costas marítimas del Mediterráneo.

Trigonella fœnum græcum, L. ⊙..... Especie escasa en los campos de Madrid; mas abundante en los de Valencia, Aragon y Cataluña.

Trigonella gladiata, Stev. ⊙.....
Trig. prostrata, D. C.
Habita en terrenos arcilloso-yesosos, p. ej. en el cerro Negro de Madrid y en Rivas; pero muy escasa.

Trigonella ovalis, Boiss. ⊙..... Crece en las arenas del Rio Gua-

dalhorce, una legua distante de Málaga, y en Riopar, reino de Murcia.

Trigonella monspelliaca, L. ⊙..... En la orilla de los paseos y caminos, sitios incultos de las cercanías de Madrid, Málaga y Motril, pero escasa.

Trigonella polycerata, L. ⊙..... Frecuente en las márgenes de los sembrados de Madrid, de ambas Castillas, Aragon y Valencia.

Trigonella pinnatifida, Cav. ⊙..... En sitios incultos y en las laderas de los sembrados de las cercanías de Madrid.

Var. β *intermedia*..... Crece mezclada con la anterior.

Trigonella ornithopodioides, L. ⊙.... En los prados de las montañas del Portugal, y en los Pirineos de Cataluña.
Falcatula falsotrifolium, Brot.

Melilotus sulcata, Desf. ⊙..... El tipo y la variedad crecen con abundancia en Granada, Málaga y Gibraltar, en los olivares, etc.
Var. β *major*, Cambess.
Mel. compacta, Salzm.

Melilotus intermedia, Boiss. ⊙..... Frecuente en los campos cultivados de Málaga, Estepona, San Roque y Gibraltar.

Melilotus elegans, Salzm. ⊙..... En los prados y campos cultivados. Crece al pie de la sierra de las Cabras, cerca de Hellin, en el reino de Murcia.
Mel. collina, Guss.

Melilotus parviflora, Desf. ⊙..... En los prados húmedos: es frecuente en la provincia de Madrid, Granada, valles de Sierra-Nevada, Motril, Málaga, Coruña y Vigo, etc.
Mel. indica, All.

Melilotus neapolitana, Ten. ⊙..... Esta especie, que gusta de terrenos arenosos húmedos, crece en Aranjuez. (Colm.)
Mel. gracilis, D. C.
Mel. globosa, Stev. et Ten.

Melilotus officinalis, Lamk. ⊙.....
Mel. diffusa, Koch. et D. C.

Crece en terrenos arenosos de pastos, y entre las mieses. Es frecuente en los alrededores de Madrid, etc., etc.

Melilotus alba, Lamk. ⊙.....
Mel. eucantha, Kock.

Habita en los prados de las regiones baja y montana; crece en la Real Casa de Campo de Madrid, Granada, etc.

Melilotus macrorrhiza, Pers. ⊙.....
Mel. officinalis, W. et D C.
Mel. altissima, Lois.

En los prados húmedos y orilla de los arroyos de la rejion baja y montana en las mas de las provincias.

¿Melilotus linearis, Cav. ⊙.....

Persoon en su *Enchir. bot.*, t. 2, p. 248, pone esta especie, y dice que habita en España.

Melilotus segetalis, Brot. ⊙.....

Crece entre las mieses en la Estremadura y Portugal.

Trifolium stellatum, ⊙.....

Vive en los prados secos, en terrenos arenoso-arcillosos. Abunda en los de Tarragona, Valencia, Albarracin y Granada.

Trifolium angustifolium, ⊙.....

Abundante en los terrenos arenosos, region baja de Madrid y las mas de las provincias.

Trifolium intermedium, Guss. non Lapeyr. ⊙.....

Crece en terrenos de pastos arenosos de Málaga y Estepona.

Trifolium incarnatum, L. ⊙.....
Tr. stramineum, Presl.

Crece en los prados y terrenos de pastos, y es comun en Valencia y en toda la region cantábrica.

Trifolium rubens, L. 4.....

Habita en los bosques de las regiones montana y alpestre de rocas calizas arcillosas. En Monseñ, Aragon y Pinar de Losilla, junto á Albarracin.

Trifolium alpestre, L. 4.....

En los bosques de la region mon-

tana y alpestre del Moncayo y Pirineos.

Trifolium hirtum, All. ⊙.....
Tr. hispidum, Desf.

Habita en los cerros y campos áridos de Madrid, el Pardo, Monda, Marbella, Estepona y Gibraltar.

Trifolium Cherleri, L. ⊙.....

Se halla en terrenos arenosos, y es bastante comun en Chamartin y otros puntos de la provincia de Madrid, Estremadura y Andalucía.

Trifolium medium, L. ♃.....
Tr. flexuosum, Jacq.

En los bosques y sitios de pastos de las regiones montana y alpestre de Galicia, Irun, Bilbao y otros puntos de la Cantábria, como tambien en los Pirineos.

Trifolium pratense, L. ♃.....
Tr. microphyllum, Desv.
Tr. nivale, Sieb.

Hállase en los prados, desde la region baja hasta la alpina inclusive, p. ej. en la pradera del Canal de Madrid, y en el Corral de Veleta, en Sierra-Nevada.

Trifolium ochroleucum, L. ♃.....
Tr. squarrosum, L.
Tr. roseum, Presl.

En los prados secos de las regiones baja, montana y alpestre de la sierra de Guadarrama, Alcarria, Navarra, Vizcaya y Sierra-Nevada.

Trifolium bœticum, Boiss. ♃.....

Frecuente en los pinares de Chiclana y de la ciudad de S. Roque.

Trifolium maritimum, Huds. ⊙.....
Tr. irregulare, Pour.
Tr. Xatardi, D. C.
Tr. clypeatum, Lapeyr.
Tr. rigidum, Savi.

En los prados húmedos y playas marítimas. Es algo frecuente en Málaga, serranía de Ronda y Pirineos.

Trifolium panormitanum, Presl. ⊙...
Tr. squarrosum, D. C. Fl. fr. non L.
Tr. commutatum, Ledeb.
Tr. dipsaceum, Thuill.
Tr. longistipulatum, Lois.
Tr. Xatardi, β bœticum, D. C. Prod.

Segun D. C. (*Prod.*) crece esta especie en Andalucía.

Trifolium lappaceum, L. ⊙..... Crece en los campos y montes de Valencia, Aragon, Cataluña y Castilla la Vieja (Palau), Estepona, Málaga y otras partes de Andalucía.
Tr. nervosum, Presl.

Trifolium ligusticum, Balb. ⊙..... En las playas marítimas de ambas regiones oceánica y mediterránea.
Tr. arrectisetum, Brot.
Tr. aristatum, Link.

Trifolium arvense, L. ⊙..... En los campos arenosos de la region baja y montana de casi todas las provincias.

Trifolium lagopus, Pourr. ⊙..... Habita en los cerros arenosos. Es poco comun en las cercanías de Madrid y en la Seo de Urgel.
Tr. sylvaticum, D. C.

Trifolium gemellum, Pourr. ⊙..... Menos frecuente, aunque habita en los mismos parages de la especie anterior.

Trifolium phleoides, Pourr. ⊙..... Vive en terrenos arcilloso-silíceos. Crece en la sierra de Guadarrama, puerto del Reventon, y en Granada.

Trifolium Bocconi, Savi. ⊙..... Habita en los montes Pirineos.
Tr. collinum, Bast.
Tr. gemellum, Lapeyr. non Pour.

Trifolium semiglabrum, Brot. ⊙..... En sitios áridos del Portugal.

Trifolium striatum, L. ⊙..... Crece en los prados, y se halla en las cercanías de Madrid, segun Loefling; en Galicia y Granada.

Trifolium scabrum. ⊙..... En los cerros y colinas arenosas áridas. En las inmediaciones de Madrid y otras muchas partes de la region central y austral, y tambien en Galicia.

Trifolium subterraneum, L. ⊙..... En los prados y sitios abundan-

tes de yerba. En la pradera del Canal de Madrid, monte de Herrera y sierra de Villarroya en Aragon, San Pedro de los Montes en Galicia, Gibraltar, Estepona, Ojer y Antequera, etc.

Trifolium fragiferum, L. ⊙..... Crece en los prados y alamedas, y es bastante comun en la pradera del Canal de Madrid, Galicia, Aragon, Cataluña, Valencia y Andalucía.

Trifolium resupinatum, L. ⊙.....
Tr. suaveolens, W. Hort. En los prados húmedos de la region baja y montana de las mas de las provincias.

Trifolium Clusii, Gren. God. ⊙.....
Tr. resupinatum, Gom. Ort. Fl. esp. } En los prados de Salamanca.

Trifolium tomentosum, L. ⊙..... Comun en los prados y campos de Madrid y de casi todas las provincias.

Trifolium vesiculosum, Savi. ⊙..... Praderas y campos húmedos. En Barcelona.

Trifolium spumosum, L. ⊙..... Habita en las orillas del rio Tordera, en Cataluña.

Trifolium glomeratum, L. ⊙..... En los prados y campos de Galicia, Barcelona, Gibraltar, Málaga, Sierra-Bermeja y otros puntos de Andalucía.

Trifolium lævigatum, Desf. ⊙.....
Tr. strictum, Waldst. et Kit. Crece en la sierra de Bicor (Gom. Ort.), Aragon y Cataluña. (Palau.)

Trifolium montanum, L. 2..... En los bosques de las regiones montana y alpestre de terrenos calizos. En la Alcarria, Aragon, Asturias y Cataluña.

Trifolium alpinum, L. 4..... En la region alpina y nival de las montañas de Nuria, puerto de Canfranc, Panticosa y otros puntos de los Pirineos.

Trifolium Thalii, Will. 4.....
Tr. cæspitosum, Reym.
En los valles de montañas elevadas, p. ej. en el del rio Gállego, mas abajo de Sallent, y en el del rio Calderas, mas arriba de Panticosa, en el de Eyne y otros de los Pirineos.

Trifolium serrulatum, Lag. 4.....
Tr. cernuum, Brot.
Sitios incultos de España y de Portugal.

Trifolium pallescens, Schreb. 4.....
Tr. glareosum, Schleich.
En los prados de la region alpina de Sierra-Nevada próximos al corral de Veleta.

Trifolium repens, L. 4..... Muy comun en todos los prados húmedos de la Península, desde la region baja hasta la alpina.

Trifolium nigrescens, Viv. 4.....
Tr. hybridum, Savi non L.
Tr. Vaillantii, Ten.
Tr. pallescens, D. C. Fl. fr.
En los prados.

Trifolium Perreimondi, Gren. 4.....
Tr. parviflorum, Perreym.
Vive en los montes Pirineos.

Trifolium sthmocarpum, Brot. .....
Tr. rubicundum, Schousb.
Crece en terrenos húmedos de pastos en Portugal.

Trifolium filiforme, L. ⊙.....
Tr. micranthum, Viv.
Tr. capilliforme, Ten.
Habita en terrenos arenosos, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, y es comun en Madrid y las mas de las provincias.

Trifolium procumbens, L. ⊙.....
Tr. filiforme, D. C. Fl. fr. non L.
Tr. minus, Smith.
En los prados de las regiones baja y montana, y tan frecuente como la especie anterior, esceptuando la region alpina.

Trifolium patens, Schreb. ⊙.....
Tr. aureum, Thuill.
Tr. parisiense, D. C. Fl. fr.
Tr. chrysanthum, Gaud.

En los prados húmedos de las orillas del rio Manzanares en la provincia de Madrid, y en otros muchos de la Península.

Trifolium agrarium, L. ⊙.....
Tr. procumbens, Sm. et D. C. non L.

En los campos y prados de la region baja de Madrid y las mas de las provincias.

Trifolium aureum, Poll. ⊙.....
Tr. agrarium, Schreb. et D. C. Fl. fr.
Tr. fuscum, Desv.

Se halla en sitios de pastos en los montes Pirineos.

Trifolium badium, Schreb. 4. .....
Tr. spadiceum, Will.

Habita en los prados de la region montana y alpina de los Pirineos.

Trifolium spadiceum, L. non Will. 4.
Tr. litigiosum, Desv.

En los prados montañosos de Jaca, Monseñ y varios puntos de los Pirineos.

Trifolium clandestinum, Lag. ⊙.....

Especie poco y mal conocida, que crece, segun Lagasca, en las cercanías de Madrid.

Dorycnopsis Gerardi, Boiss. 4.....
Anthyllis Gerardi, L.
Dorycnium procumbens, Lapeyr.

Habita en las playas marítimas de Orense, Lugo, Gibraltar, Estepona y Málaga.

Nota. La *Anthyllis onobrychioides* (Cav.) es, segun Wilkomm, el *Dorycnopsis Gerardi*, Boiss., que crece aunque escaso en terrenos arenosos entre Zaragoza y Alagon.

Dorycnium suffruticosum, Vill. ♄....
Lotus dorycnium, L.

En los bosques y montes de las regiones baja y montana. Es frecuente en la provincia de Madrid, Alcarria, Aragon, Cataluña, Valencia, Murcia, Andalucía y Estremadura.

Tetraganolobus siliquosus, Roth. ⊙..
Lotus siliquosus, Lamk. et L.

En los prados húmedos de la region baja y montana, y tambien

en las playas, p. ej. en la region marítima mediterránea, en el Ferrol, Aragon, Cataluña, Valencia, Andalucía y provincia de Madrid.

Tetraganolobus purpureus, Moench. ⊙
Lotus tetraganolobus, L.

Crece en los montes y en campos cultivados, en Rivas, Trillo, Valencia, Jerez de la Frontera, campo de San Roque y otros puntos de Andalucía.

Tetraganolobus conjugatus, Ser. ⊙...
Lotus conjugatus, L.

Terrenos húmedos montuosos arcilloso-calizos de Trillo, baños de Sacedon y otros puntos de la Alcarria.

Lotus hirsutus, L. ♄.....
Dorycnium hirsutum, D. C.

Var. β *incanus*, L. *sericeus*, D. C. Cat.

En terrenos pingües húmedos de Valencia, Aragon, Cataluña, Alcarria, Andalucía y Galicia, tanto el tipo como la variedad.

Lotus rectus. L. ♄ .....
Dorycnium rectum, D. C.
Gussonia recta, Parlat.
Bonjeania recta, Rchb.

Sitios húmedos arenosos y de pastos. Es frecuente en Bilbao, paseo de las Cañas; en Barcelona, Aragon, valle de Albaida en Valencia, Granada, Sierra-Yunquera, Málaga, Gibraltar, etc.

Lotus parviflorus, Desf. ⊙.....
Lotus hispidus, D. C. Fl. fr.
Dorycnium parviflorum, D. C. Prod.

En parages arenosos de la serranía de Ronda, Marbella, Estepona y campo de San Roque.

Lotus angustissimus, L. ⊙.....
L. diffusus, Sm.
L. gracilis, Waldst. et Kit.

En los prados y campos arenosos. Es comun en el valle de rio Xerte, cerca de Plasencia, en Estepona, San Roque, Málaga y Lugo.

Lotus hispidus, Desf. ⊙.....
L. angustissimus, β major, Moris.

Habita en sitios arenosos de las sierras Tejeda y Nevada, y en los montes situados entre Velez-Málaga y Alhama, y en Galicia segun Plan.

Lotus castellanus, Boiss. et Reut. ⊙. — Especie poco abundante, que crece en los barbechos en San Pablo de los Montes de Toledo.

Lotus macrocarpus, Brot. ⊙.....
Dorycnium macrocarpus, D. C. — Crece en España y Portugal.

Lotus subbiflorus, Lag. ⊙..... — Especie poco conocida, que habita cerca de Pravia en Asturias, segun Lagasca.

Lotus conimbricensis, Brot. ⊙.....
L. aristatus, D. C. Cat.
L. glaberrimus, id. id. — En sitios arenosos del interior ó de la costa de Portugal y Granada.

Lotus corniculatus, L. 2.....
L. villosus, Thuill. — Crece en los prados y bosques, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, y es muy comun en toda la Península.

Var. β glacialis..... — En la region nival de Sierra-Nevada, picacho de Veleta.

Lotus pedunculatus, Cav. 2..... — Frecuente en los prados de la region baja. En la pradera del Canal de Madrid y en el arroyo Valdegotera de Méntrida.

Lotus glareosus, Boiss. 2..... — Crece en sitios pedregosos húmedos de la region montana, p. ej. en los cerros de aluvion de Granada, al pie de Sierra-Nevada.

Lotus tenuis, Kit. 2.....
L. tenuifolius, Rchb.
L. decumbens, Forst. — En los prados próximos al mar. Poco comun en la region mediterránea.

Lotus major, Sm. 2.....
L. uliginosus, Schkuhr. — Habita en los prados húmedos de la region montana y alpestre de Sierra-Nevada, desde Vacares hasta Trevelez, y en Betanzos de Galicia.

Lotus longisiliquosus, Roem. ined. en Willk. Enum. pl. hispan..... — Especie rara, encontrada por Willk. en un arroyo junto á Málaga.

Lotus arenarius, Brot. ⊙..... En terrenos arenosos marítimos. Es frecuente en la region oceánica y mediterránea austral, v. gr. Nerja, Málaga, Cadiz y Portugal.
L. aurantiacus, Boiss.
L. canescens, Kze.

Lotus creticus, L. ♃..... En las playas marítimas. Abundante junto á la Albufera de Valencia, Castellon de la Plana, Málaga, Gibraltar, Cadiz, etc.
L. cytisoides, Guss. non L.

Lotus Salzmanni, Boiss. et Reut. ♃. En las playas arenosas de las inmediaciones de Cadiz, aunque muy escaso.

Lotus Allionii, Desv. ♃..... Habita en las costas marítimas de todo el litoral de la region mediterránea, desde Cataluña hasta Gibraltar.
L. cytisoides, D. C. non L.
L. prostratus, Desf. non L.

Lotus ornithopodioides, L. ⊙..... En los campos de Barcelona, Valencia, Málaga y San Roque.

Lotus edulis, L. ⊙..... Crece en el monte Sueca de Valencia (Cav.), Gibraltar, Estepona, Motril y Málaga. (Boiss.)

SUBTRIBU 4.ª—ASTRAGALEAS.

Astragalus pentaglottis, L. ⊙..... Frecuente en las colinas y terrenos arenosos de Madrid, Barcelona, Valencia, Murcia y Andalucía.
Ast. cristatus, Gouan.
Ast. echinatus, Lamk.
Glaux hispanica, Riv.

Astragalus stella, Gouan. ⊙..... En los campos y parages montuosos. Poco abundante en la provincia de Madrid, mucho mas en los montes de Valencia.
Ast. stellatus, Lamk.

Astragalus cruciatus, Link. ⊙. ..... Crece en los terrenos yesosos de Hellin, reino de Murcia, pero escaso.
Ast. stella, Bieb. non Gouan.

Astragalus cymbœcarpos, Brot. ⊙.... Vive en terrenos arcilloso-yesosos. Es muy escaso en el cerro

Negro de Madrid: mas frecuente en Portugal.

Astragalus sesameus, L. ☉..... Frecuente en los cerros arenosos de la provincia de Madrid, Barcelona, Tarragona, Valencia, Murcia y reino de Granada.

Astragalus epiglottis, L. ☉..... Crece en sitios áridos de la Alcarria, Aragon, Cataluña, Valencia, y todo el reino de Granada.

Astragalus hamosus, L. ☉..... En terrenos incultos pedregosos, y es bastante comun en toda la region central y austro-oriental de la Península.

Astragalus bœticus, L. ☉..... En los matorrales y parages abundantes de yerba, en las Andalucías y Estremadura.

Astragalus glycyphyllos, L. ♃..... En los bosques y parages sombríos de las regiones baja y montana de Monseñ, monte Herrera y Linares de Aragon, Vistabella en Valencia, Paular de Segovia, montes de Avila y de Asturias.

Astragalus cicer, L. ☉..... En parages incultos de la region baja y montana inferior de Aragon y Cataluña (Palau), en Montagut. (Pour.)

Ast. vesicarius, Lamk.

Astragalus alopecuroides, L. ♃..... En terrenos arcillosos, mas ó menos arenosos, de los contornos de Madrid y su provincia (Palau), de Valencia (Cav.), Arnedillo y Tarragona (Quer), la Mancha y Aragon.

Astragalus narbonensis, Gouan. ♃... Crece en terrenos arcilloso-yesosos. Es algo frecuente en el cerro Negro de Madrid, Rivas, Aran-

juez, Aragon, Cataluña y Granada.

Astragalus purpureus, Lamk. 2..... Crece en la Seo de Urgel. (Colmeiro.)

Astragalus Glaux, L. 2..... Se halla en las colinas y montes. Es poco frecuente en la provincia de Madrid. Crece tambien en Aranjuez, montes de Ibi en Valencia, Aragon, orillas del Tormes cerca de Salamanca, y montes de Ronda, en Andalucía.

Astragalus hypoglottis, L. 2..... En terrenos arcilloso-yesosos. Especie rara en el cerro Negro de Madrid.

Astragalus onobrychis, L. 2..... Frecuente en terrenos de pastos junto á Gijon y Tibi en Valencia.

Astragalus vesicarius, L. 2..... Habita en la region montana de terrenos calizos. En Sierra-Nevada, desde el Dornajo hasta el picacho de Veleta.
Ast. albidus, Waldst. Kit.

Astragalus austriacus, L. 2..... Crece en terrenos montuosos calizos. En Estremadura (Cav.) en Segura. (Palau.)
Ast. dichopterus, Pall.

Astragalus monspessulanus, L. 2..... En parages abundantes de yerba, p. ej. en la sierra de Chiva, cerros de Albaida y Valdigna en Valencia, Aragon, Cataluña, la Mancha y Granada. En los contornos de Madrid segun Quer y Palau.

Astragalus scorpioides, Pour. ⊙..... Crece en sitios incultos y arcillosos de España.
Ast. canaliculatus, Wild.

Astragalus incanus, L. ..... Esta especie habita en Valencia (Cav.), Piul de Rivas (Queç.), Aragon (Palau) y Cataluña. (Pour.)

Astragalus depressus, L. ♃..... Vive en la cumbre de Sierra-Tejeda (Boiss.), y en los Pirineos.

Astragalus incurvus, Desf. ♃..... Especie muy escasa, hallada cerca de Hellin en terrenos montuosos.

Astragalus nummularius, Desf. ♃.... Crece en terrenos arenoso-calizos en las sierras de la Nieve y Nevada, en el Dornajo, Cortijuela y Vacares.

Astragalus macrorrhizus, Cav. ♃... Vive en terrenos arcilloso-yesosos, y es frecuente en el cerro Negro de Madrid, Aranjuez, y cerros yesosos de Gavia y la Malá, provincia de Granada.

Astragalus montanus, Brot. non L. ♃. Segun Boissier son ambos lijeras variedades de la especie anterior.
Ast. Barrelieri, L. Dufour.

Astragalus physodes, L. ♃ ..... Esta especie habita segun Palau en Aragon, lo cual es problemático en mi opinion.

Astragalus Clusii, Boiss. ♄..... Crece en terrenos secos montuosos. En el reino de Granada (Clusio), en Aragon (Asso) y en Sierra-Morena. (*Prol. ex Boiss. Voy.*)
Ast. fruticosus, Asso.
Ast. granatensis, Lamk.

Astragalus tumidus, W. ♄..... Habita en terrenos arcillosos salíferos de las cercanías de Guadix y de la Hoya de Baza.

Astragalus tragacantha, L. ..... *Obs.* El estudio ulterior decidirá á cuál de estas deberán referirse las diferentes localidades españolas citadas para el *Astragalus tragacantha*, L.
Ast. massiliensis, Lamk. et D. C. Fl. fr.

Astragalus sirinicus, Ten.
Ast. massiliensis, β montanus, Salis.

Astragalus aristatus, L'Herit. ♄..... Montes de Murviedro en Valencia, la Mancha (Cav.), cercanías de Aranjuez, altos de la Mancha y Cataluña (Loefl.), Aragon (Willd.),
Ast. sempervirens, Lamk.
Ast. tragacantha, Will. non L.

Astragalus nevadensis, Boiss. Diagn. Pl. or. ♄.....
Ast. aristatus, β australis, Bois. Voy. bot.

Montsant (Colm.), Granada, Guadix, la Palomita de Aragon, Orihuela de Aragon, en Leon, cerros de Yepes, y camino de Aranjuez á Urda. (Gom. Ort. *Fl. esp.*)

En cuanto á la admision de las especies marcadas, guardo silencio por ahora.

Astragalus creticus, Lamk. ♄.....

Vive en la region alpina de montañas calizas, y abunda en las sierras de la Nieve, Tejeda y Nevada, en el reino de Granada.

Oxytropis campestris, D. C. ♃.....
Astragalus campestris, L
Phaca id., Hall.

En las praderas de la region alpina de Nuria y Pirineos centrales.

Oxytropis Halleri, Bunge. ♃.....
Astragalus uralensis, D. C. Fl. fr.

En los prados de los Pirineos centrales y orientales.

Oxytropis pyrenaica, God. Gren. ♃.
Oxyt. montana, Bth.
Astragalus montanus, Lapeyr. non L.

En los prados de los Pirineos centrales.

Oxytropis montana, D. C. ♃.....
Astragalus montanus, L. et Jacq.

En sitios pedregosos de la region montana y alpina del Moncayo de Aragon y Pirineos astúricos.

Oxytropis pilosa, D. C. ♃.....
Astragalus pilosus, L.

En terrenos montuosos peñascosos, region montana de los montes de Ródana, en Aragon. (Palau.)

Phaca alpina, D. C. ♃.....
Colutea alpina, Lamk.

En la region alpina de los montes Pirineos.

Phaca astragalina, D. C. ♃.....
Astragalus alpinus, L.

En las altas montañas de Nuria, valle de Eyne y otros puntos de los Pirineos.

Phaca australis, L. ♃.....
Ph. Halleri, Vill.
Colutea australis, Lamk.

Crece en el valle de Eyne.

Erophaca bœtica, Boiss. 2..... Comun en los bosques y montes de Andalucía, v. gr. en el campo de San Roque, Málaga, Colmenar, Chiclana y Estremadura. Tambien en Portugal.

Phaca bœtica, L.
Astragalus lusitanicus, Lamk.

Bisserrula Pelecinus. ⊙..... .... Crece en terrenos ligeros de la provincia de Madrid y de casi toda la Península.

SUBTRIBU 5.ª—GALEGEAS.

Colutea arborescens, L. ♄..... En los valles y montes de Cataluña, Aragon, Valencia, Serranía de Cuenca, Alcarria, Pedroches de Córdoba y Sierra-Nevada.

Galega officinalis, L. 2..... En los prados, y orilla de los fosos de la region baja. Comun en las faldas del Monseñ, en la ria del Ferrol, Gibraltar, Málaga, y orillas del rio Guadiana.

Glycyrrhyza glabra, L. 2..... Planta que infesta los campos, especialmente en algunos puntos de las cercanías de Madrid, Guadalajara, ambas Castillas, Aragon, Andalucía, etc.

Psoralea bituminosa, L. 2..... En los cerros y sitios pedregosos. Es muy comun en Andalucía, Valencia, Alcarria, Aragon, Cataluña y la Mancha.

TRIBU 3.ª—PHASEOLEAS.

Phaseolus vulgaris, L ⊙..... Especie cultivada, y subespontánea acá y allá en los campos.

TRIBU 4.ª — VICIEAS.

Vicia sativa, L. ⊙.....	Crece en los campos.
Var. α *obovata*.....	El tipo y las variedades son
Var. β *segetalis*.	frecuentes en casi toda la Penín-
Var. γ *amphicarpa*.	sula.
Vicia angustifolia, Roth. ⊙.....	Entre las mieses y en terrenos de pastos.
Var. α *segetalis*.....	Tan abundante como la anterior.
Var. β *Dodartii*.....	La var. β en la sierra de Palma, junto á Algeciras.
Vicia lathyroides, L. ⊙..... Vicia minima, Riv.	En terrenos arenosos de montes y prados. Poco abundante en el monte del Pardo y en el de Herrera de Aragon, cerros de la Cantabria y Navarra, y tambien en Cataluña.
Vicia pyrenaica, Pourr. 4.....	En los pastos de montañas elevadas jurásicas ó liásicas, y tambien en las graníticas, p. ej. en las sierras Nevada y de Guadarrama, peña de Oroel en Aragon, valle de Izas, Panticosa, Peña Gorvea en Vizcaya, montes de Nuria y otros de los Pirineos.
Vicia peregrina, L. ⊙..... V. megalosperma, Bieb.	Crece entre las mieses y en los matorrales. Es frecuente en la provincia de Madrid, Zaragoza, Barcelona, Tarragona, Málaga, etc.
Vicia vestita, Boiss. ⊙.....	En los campos cultivados de Málaga, Velez, Estepona, Fuengirola, Motril y Gibraltar.
Vicia lutea, L. ⊙.....	Entre las mieses y sitios incultos de casi toda la Península.

Vicia hybrida, L. ⊙..... Tan comun como la precedente.

Vicia faba, L. ⊙..... Cultivada en casi toda la España, y apenas espontánea en los campos.

Vicia narbonensis, L. ⊙..... Crece, aunque escasa, en las orillas del Canal de Madrid, en el Tajo de Ronda y en Tarragona.

Vicia bythinica, L. 4..... En los prados, matorrales y parajes umbríos. Escasa en el valle del rio Bidasoa y en Bilbao.
Lathyrus bythinicus, Lamk.

Vicia sepium, L. 4..... Habita en los prados y matorrales, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, en Galicia, region cantábrica, Cataluña, Valencia y Málaga.

Vicia pannonica, Jacq. ⊙..... En los bosques de la Granja.
V. purpurascens, D. C.

Vicia argentea, Lapeyr. 4..... En las altas montañas de los Pirineos.

Vicia onobrychoides, L. 4..... En terrenos áridos, y en los setos ó cerca de las heredades. En Cataluña, Aragon, ambas Castillas, Valencia y Sierra-Nevada, dehesa de San Gerónimo.

Vicia dumetorum, L. 4..... En los valles de las montañas de los Pirineos.

Vicia sylvatica, L. 4..... En los bosques de la region baja y montana. Habita en la provincia de Madrid segun Gom. Ort. (*Fl. esp.*)
Ervum sylvaticum, Hall.

Vicia Broteriana, Ser. ⊙..... En los campos de Portugal.
V. villosa, Brot.

Vicia orobus, D. C. 4..... En San Pedro de los Montes de Galicia y otros sitios montuosos y de bosque. Es mas frecuente en los Pirineos.
V. casubica, Fl. Dan. non L.
V. casubica, β orobus, D. C.
Orobus sylvaticus, L.
Orobus aristatus, Lapeyr.

Vicia casubica, L. ♃..... En los bosques de San Pedro de los Montes de Galicia.
V. Gerardi, Jacq. non D. C.
V. multiflora, Poll.

Cracca major, Frank. ♃..... Orilla de los arroyos de la region baja, y sube hasta la alpestre inclusive. Se halla en Cataluña, Valencia, Aragon y en el Ferrol.
V. cracca, L.

Cracca Gerardi, God. Gren. ♃..... En los prados del Monserrat y montes Pirineos.
V. Gerardi et V. incana, Vill.
V. casubica, Lapeyr.
V. Candolleana, Ten.

Cracca tenuifolia, God. Gren. ♃..... Especie escasa, encontrada en las inmediaciones de Bilbao por Willkomm.
V. tenuifolia, Roth.

Cracca varia, God. Gren. ⊙ ②..... En los sembrados de la zona central y meridional.
V. varia, Hort.
V. tenuifolia, Rol. non Roth.
V. polyphylla, Rchb. non Desf.
V. dasycarpa, Ten.
V. villosa β glabrescens, Koch.
V. pseudo-cracca, Merat.

Cracca polyphylla (.....) ♃..... En los bosques del Montsant (Webb.) y orillas del rio Monachil, mas abajo de San Gerónimo, en Sierra-Nevada, y tambien en la sierra de Tolox.
V. polyphylla, Desf.

Cracca Bertoloni, God. Gren. ⊙..... En los valles de la region montana de Coin, Velez, y mas arriba de Trevelez, en Sierra-Nevada.
V. pseudo-cracca, Bertol.
V. littoralis, Salzm.
V. Biboneana, D. C.

Cracca atropurpurea, God. Gren. ⊙② Planta escasa encontrada en Marbella, Estepona y Gibraltar en los campos cultivados.
V. atropurpurea, Desr. et D. C. Prod.
V. perennis, D. C. Fl. fr.

Cracca biflora (....) ②..... Crece en las cercanías de Málaga y mas abajo de Velilla. Además se encuentra entre Motril y Almuñecar.
V. biflora, Desf.

Cracca monanthos, God. Gren. ⊙....
Ervum id., L.
V. id., Desf.
Lathyrus id., W.
Lens id., Moench.

En los campos; pero apenas se halla espontánea en las inmediaciones de los terrenos en que se cultiva.

Cracca calcarata, God. Gren. ⊙.....
V. id., Desf.
V. triflora, Ten.
Orobus viciæformis, Lag.

Frecuente entre la mieses de ambas Castillas y en las de otras provincias.

Cracca ervíformis (.....) ⊙.....
V. ervíformis, Boiss.

Poco comun en sitios montuosos de Estepona y del Torcal de Antequera.

Cracca disperma, God. Gren. ⊙.....
V. id., D. C.
Ervum parviflorum, Bertol.

En los cerros y campos arenosos de Monda, Ojen y Estepona.

Cracca minor, Riv.....
Ervum hirsutum, L.
V. parviflora, Lapeyr.

En los sembrados y laderas de los campos. En Galicia, Aragon y Cataluña.

Ervum tetraspermum, L. ⊙.....
V. tetrasperma, Moench.
V. gemella, Crantz.

Abunda en los sembrados de los contornos de Madrid y su provincia, Aragon, Cataluña, Santiago de Galicia, Vigo, provincia de Málaga, etc.

Ervum gracile, D. C. ⊙.....
Er. tenuifolium, Lag.
V. laxiflora, Brot.
V. gracilis, Lois.

En los campos de las cercanías de Madrid, Orihuela y Murcia (Lag.), Velez y Motril. (Boiss.)

Ervilia sativa, Link. ⊙.....
Ervum ervilia, L.
V. ervilia, W. et D. C.

Espontánea en los campos de Granada y Málaga, pero cultivada en otras muchas localidades.

Lens esculenta, Moench. ⊙.....
Ervum lens, L.
Cicer lens, W.

Planta cultivada hoy en las mas de las provincias; pero apenas espontánea en ninguna.

Var. subsphærosperma.....
Ervum dispermum, Roth.

Cultivada.

Ervum varium, Brot. ⊙.....

En los campos cultivados de Portugal.

Lens nigricans, God. ⊙.....
E. id., Bieb.
E. lentoides, Ten.

En sitios áridos arcilloso-arenosos de los cerros llamados las Peñuelas, en Granada, y arenas del Genil, pero escaso.

Lens lenticula. ⊙.....
E. id. Screb.

Especie rara, que habita en el cerro de San Anton en Málaga.

Cicer arietinum, L ⊙.....

Cultivada en gran cantidad en ambas Castillas y otras provincias, especialmente meridionales.

Pisum sativum, L. ⊙.....

Crece espontáneo en algun punto que otro, pero generalmente cultivado en muchas localidades como legumbre.

Pisum arvense, L. ⊙.....

Planta tambien cultivada; pero suele crecer espontánea en el campo de Tarragona y en el Torcal de Antequera.

Lathyrus Clymenum, L. ⊙.

Var. α tenuifolius.....
Lath. tenuifolius, Desf. non L.

Crece en los setos y matorrales.

Var. β latifolius.....
Lath. purpureus, Desf.
Lath. auriculatus, Bertol.
Lath. articulatus, Lois. non L.

Suelen crecer mezcladas estas variedades en los terrenos cultivados, p. ej. en el citado campo de Tarragona, etc.

Lathyrus articulatus, L. ⊙.....
Clymenum bicolor, Moench.

Habita en el monte de San Gerónimo de Barcelona, la Mancha y Andalucía, especialmente en Coin, Málaga y Velez.

Lathyrus ochrus, D. C. ⊙.....
Pisum ochrus, L.
Ochrus uniflorus, Moench.
Ochrus pallidus, Pers.

Crece en los campos de Barcelona, Málaga y Cártama.

Lathyrus Aphaca, L. ⊙.....
Lath. segetum, Lamk.

Frecuente en los sembrados de Madrid y en los de casi toda España.

Lathyrus nissolia, L. ⊙.....
Nissolia uniflora, Moënch.
En los sembrados cuyas tierras proceden del detritus de rocas graníticas. En el Paular de Segovia.

Lathyrus hirsutus, L. ⊙.....
En los campos de las regiones baja y montana. Frecuente en los de Madrid y su provincia, Aragon, Cataluña, Valencia, etc., y Ferrol, segun Planellas.

Lathyrus Cicera, L. ⊙.....
Lath. erythrinus, Presl.
Lath. dubius, Ten.
En los sembrados de Madrid y de otros muchos puntos de la Península.

Lathyrus sativus, L. ⊙.....
Lath. annuus, L.
Planta cultivada y casi nunca espontánea en nuestro suelo.

Lathyrus hispanicus, Riv. ⊙.....
Frecuente en la provincia de Madrid, etc.

Lathyrus tingitanus, L. ⊙.....
En los matorrales y campos cultivados de la region austral, p. ej. Málaga, Velez, Estepona y Gibraltar.

Lathyrus sylvestris, L. 4.....
En los bosques de la region baja y montana.

Var. β *latifolius*.....
Lath. heterophyllus, Lapeyr.
Crece el tipo en la Alcarria y Aragon.

La variedad en Olot, sierra de Chiva y en Sierra-Nevada, á las orillas del rio y valle de Monachil.

Lathyrus heterophyllus, L. 4.....
Lath. intermedius, Wallr.
Frecuente en los bosques montuosos de Asturias, Aragon, Cataluña, serranía de Cuenca, etc.

Lathyrus latifolius, L. 4.....
Var. β *angustifolius*.
Lath. sylvestris, α ensifolius, D. C.
Crecen el tipo y la variedad en los bosques y valles de la region baja en Miraflores de la Sierra, Alcarria, Aragon, Navarra, Galicia, Cataluña, Sierra-Nevada, en el barranco de la Hoyatenita, Marbella y Estepona.

Lathyrus cirrhosus, Ser. 2..... Frecuente en los Pirineos orientales.

Lathyrus tuberosus, L. 2..... En los campos. En las cercanías del Canal de Manzanares de Madrid, Valencia, Cataluña y Galicia.

Lathyrus vernus, Wimm. 2..... En los bosques de las montañas calizas y graníticas, p. ej. Monseñ, montañas de Asturias y de Burgos, Paular de Segovia, Pirineos, etc.
Orobus vernus, L.

Lathyrus montanus, God. Gren. 2... En los Pirineos.
Orobus id., Scop.
Orobus luteus, D. C.
Orobus Tournefortii, Lapeyr.

Lathyrus palustris, L. 2..... En sitios húmedos y de bosques. El tipo y la variedad α en Valencia.

Var. α *genuinus*.
L. palustris β latifolius, Lambert.

Var. β *linearifolius*, Ser..... Esta variedad crece en Scala-Dei en Cataluña.
L. viciæformis, Wallr.

Lathyrus macrorrhizus, Wimm. 2.. En los bosques, tanto de la region baja como de la montana y hasta en la alpestre: terrenos arcilloso-arenosos no calizos.
Orobus tuberosus, L. et D. C.

Var. β *pyrenaicus*..... En los Pirineos.
Orobus pyrenaicus, L.

Var. γ *divaricatus*, D. C. et Lapeyr..... En los Pirineos.

Var. δ *tenuifolius*, D. C. ..... En las montañas de Asturias y de Vizcaya, y en la sierra de Avila.
Orobus variegatus, Lapeyr.

Lathyrus nudicaulis (.....) 2..... En los prados húmedos de Bilbao y Somorrostro.
L. palustris β nudicaulis, Willk.

Lathyrus niger, Wimm. 2..... En los bosques de la region baja y montana. En la Alcarria, Burgos, San Pedro de los Montes de Galicia y sierra de Guadarrama
Orobus niger, L.

Lathyrus pratensis, L. 2..... En los prados y matorrales.

Frecuente en la provincia de Madrid, Aragon, Cataluña, Valencia y Sierra-Nevada en el barranco de Benalcaza, y tambien en Galicia.

Lathyrus asphodeloides, God. 4.....
Orobus albus, Linn. fil.
Orobus pannonicus, Jacq.
Orobus ensifolius β Lapeyr.
En los prados de los Pirineos de Aragon.

Lathyrus canescens, God. Gren.....
Orobus id., Linn. fil.
Orobus filiformis, Lamk.
Orobus vicioides et angustifolius, Vill.
En los prados de las montañas, en la sierra de Chiva, aunque escasa. (Willk.)

Lathyrus angulatus, L. ⊙.....
Lath. longepedunculatus, Lcdeb.
En los sembrados de los contornos de Madrid y en otros muchos de la Península.

Lathyrus sphæricus, Retz. ⊙.....
Lath. coccineus, All.
Lath. angulatus, Sibth. non L.
En los campos cultivados, y tan comun como la especie anterior.

Lathyrus inconspicuus, L. ⊙.....
Lath. axillaris, Lamk.
Lath. micranthus, Gerard.
Frecuente en los campos de la provincia de Madrid.

Var. α *eriocarpus.*
Var. β *lasiocarpus*, *Lath. erectus* Lag., *Lath. stans*, Rchb.

Lathyrus setifolius, L. ⊙.....
Poco frecuente en los sembrados de Madrid y algunos otros de la region central.

TRIBU 5.ª—HEDYSAREAS.

Scorpiurus subvillosa. ⊙.....
En los campos arenosos de Montserrat, Barcelona, Bilbao, Murcia y Gibraltar.

Scorpiurus sulcata, L. ⊙.....
En los campos de la provincia de Madrid, y en los de la region austro-oriental.

Scorpiurus vermiculata, L. ⊙..... Tan comun y en las mismas localidades del anterior.

Scorpiurus muricata, L. ⊙..... Habita con las precedentes, pero es mas abundante en Murcia, Valencia, Granada y Málaga.

Coronilla emerus, L. ♄..... Crece en los bosques de la region baja y montana, en la Plana de Vich, Aragon, Valencia, Montserrat y Pirineos de Aragon.

Coronilla glauca, L. ♄..... En las montañas calizas, sitios pedregosos. En Cataluña, Aragon, Sierra-Yunquera en el reino de Granada, y en los Algarbes.

Coronilla valentina, L. ♄..... En los montes de Montserrat, Montsant, Valencia, Murcia y Granada.
Coron. stipularis, Lamk.

Coronilla minima, L. 4.

Var. α *genuina.*
Coron. minima D. C. Fl. fr. non Prod.

Var. β *australis*..... } Crece en la Alcarria, Valencia y reino de Granada.
Coron. coronata, D. C. Fl. fr.
Coron. Clusii, L. Duf.

Coronilla eriocarpa, Boiss. 4..... En sitios áridos de montañas calizas, region montana, p. ej. en las sierras Tejeda y de la Nieve en el reino de Granada.

Coronilla squammata, Cav. 4..... En las colinas de terrenos arcilloso-calizos, en la Mota del Cuervo, sierra de Ayora, cerca de Chinchilla, Jaen, sitios llamados el Nacimiento y Taymada.
Hippocrepis squammata, Coss. et Bourg.

Coronilla juncea, L. 4..... En los cerros arcilloso-calizos de Cataluña, Valencia, Alcarria, y Coin en Andalucía.

Coronilla multiflora, D. C. ↻..... Habita segun Dietrich (*Sp. pl.*) en sitios montuosos de España.

Coronilla scorpioides, Koch. ⊙..... Muy comun en los sembrados de Madrid y de las mas de las provincias.
Ornithopus id., L.
Ornithopus trifoliatus, Lamk.
Arthrolobium scorpioides, D. C.

Ornithopus durus, Cav. ⊙..... En los cerros y terrenos arenosos de Chamartin, Méntrida y otros de la provincia de Madrid, y tambien en los de Portugal.
Arthrolobium durum, D. C. Prod.
Ornithopus heterophyllus, Brot.

Ornithopus ebracteatus, Brot. ⊙..... Habita en Asturias, cerca del rio Navalon, concejo de Pravia, y tambien en Valencia, vall de Jesus, Marbella y Estepona. Escaso en Santiago de Galicia.
Ornith. durus, D. C. Fl. fr. non Cav.
Ornith. nudiflorus, Lag.
Arthrolobium ebracteatum, D. C. Prod.

Ornithopus perpusillus, L. ⊙..... En parajes arenosos de la region baja. En las cercanías de Madrid (Quer, Palau), venta de San Rafael de Guadarrama (Reut.), Valencia (Cav.), y Santiago de Galicia. (Plan.)

Ornithopus sativus, Brot. ⊙..... En sitios arenosos de Lugo, Pontevedra y Campo de San Roque en la provincia de Cadiz.
Ornith. roseus, L. Duf.
Ornith. perpusillus, β intermedius, D. C.

Ornithopus istmocarpus, Coss. et Bourg. ⊙..... Crece en los viñedos situados en el territorio llamado la Piedad, junto al Puerto de Santa María, y tambien en las cercanías de Gibraltar.

Ornithopus compressus, L. ⊙..... En sitios arenosos. En la venta del Espíritu-Santo en las cercanías de Madrid, Méntrida, Mogente, San Pedro de los Montes en Galicia, Collserolla en Cataluña, etc.

Hippocrepis comosa, L. 4..... Crece en terrenos arcilloso-yesosos ó calizos de las regiones baja
Hipp. perennis, Lamk.

y montana, y abunda en el cerro Negro de Madrid, Aranjuez, la Mancha, Andalucía, Aragon y Cataluña.

Hippocrepis scabra, Lag. ♃..... En terrenos arcillosos de Murcia.

Hippocrepis valentina, Boiss. ♃..... En las hendiduras de rocas marítimas. Abunda en el monte Calpe ó Hifac de Valencia.

Hippocrepis ciliata, Willd. ⊙.....
Hipp. annua, Lag.
Hipp. multisiliquosa, Vill. non L.
En terrenos incultos arcilloso-yesosos. Frecuente en Rivas, Aranjuez, Tarragona, Murcia, Valencia, Granada, y en toda Andalucía.

Hippocrepis multisiliquosa, L. ⊙..... En terrenos secos incultos de Madrid y su provincia, en Aranjuez, Aragon, Valencia, Cataluña y las Andalucías.

Hippocrepis Salzmanni, Boiss. ⊙....
Hipp. scabra, Coss. et Bourg.
Habita cerca de Cadiz y del Puerto de Santa María.

Hippocrepis unisiliquosa, L. ⊙..... En sitios áridos de la region baja de la zona austral y oriental de la Península, y segun Quer en los contornos de Madrid.

Securigera coronilla, D. C. ⊙.....
Coronilla securidaca, L.
En los barbechos de la Mancha, Estremadura, Andalucía y Valencia.

Hedysarum obscurum, L. ♃.....
Hedys. alpinum, Jacq.
En la region montana y alpestre de los montes de Avila y Pirineos de Cataluña.

Hedysarum coronarium, L. ♃..... En los prados. Frecuente en el Campo de San Roque, Estepona, Gaucin y Jerez de la Frontera.

Hedysarum humile, Boiss. ♃.....
Hedys. confertum, Desf.
Hedys. Fontanesi, Boiss.
Onobrychis conferta β Fontanesi, D. C.
En los cerros áridos de terrenos arcilloso-calizos. Frecuente en la Alcarria y serranía de Cuenca, pero

especialmente en el reino de Granada.

Hedysarum capitatum, Desf. ⊙.....
Hedys. corsicum, Balb.
Hedys. pallidum, Biv. non Desf.
} En terrenos arcilloso-calizos.

Var. β pallens.....
Hedys. spinosissimum, D. C. Fl. fr.
Crece al pie de Monjuich, cerca de Barcelona, y en el cerro Montevive, á dos leguas de Granada, en el cerro Coronado de Málaga, en Motril, Almuñecar y Velilla.

Hedysarum flexuosum, L. ⊙.....
Cerca de Medina-Sidonia en terrenos arcilloso-áridos.

Onobrychis sativa, Lamk. ♃.....
Hedysarum onobrychis, L.
Habita en sitios montuosos, desde la region baja hasta la alpestre, en Estremadura, Andalucía, la Alcarria, Aragon y Cataluña; pero lo mas frecuente cultivada.

Var. β montana, Gaud.....
Onob. montana, D. C. Fl. fr.
Esta variedad se halla cerca de Monreal en Navarra, y en los Pirineos.

Onobrychis supina, D. C. ♃.....
Hedys. supinum, Chaix.
Hedys. herbaceum, Lapeyr.
} En los valles de los montes Pirineos.

Onobrychis saxatilis, All. ♃.....
Hedysarum saxatile, L.
Entre las rocas de las montañas de Asturias y de Burgos, Alcarria, Alicante, Esparraguera y Monistrol.

Onobrychis eriophora, Desv. ♃.....
Hedys. eriophorum, Pourr.
En terrenos secos arenosos. En el monte del Pardo de Madrid, aunque escasa.

Onobrychis horrida, Desv. ♃.....
En terrenos secos arcilloso-calizos de Gibraltar, Estepona y Málaga.

Onobrychis stenorrhiza, D. C. ♃.....
Hedys. stenorrhizum, L., Desf.
En terrenos arcillosos de Valencia, Murcia, Puebla de D. Fadrique

y monte llamado la Sagra-Sierra en Andalucía.

Onobrychis caput-galli, Lamk. 4... Hedys. id., L. — En los cerros y montes de Peña-Aguila, cerca de Alicante (Webb), y en Cataluña. (Colm.)

Onobrychis crista-galli, Lamk. 4.... Hedys. id., L. — En los cerros arcilloso-calizos de las montañas de Asturias y de la Alcarria.

Onobrychis argentea, Boiss. 4..... — En los ventisqueros de Sierra-Tejeda, terrenos pedregosos.

Onobrychis matritensis, Boiss. et Reut. 4..... — Poco abundante en los cerros arcilloso-yesosos de Rivas y Madrid, especialmente en el cerro Negro.

Onobrychis pumila, Desv. 4..... — En terrenos áridos de Aragon y Valencia.

FAMILIA DE LAS CESALPINEAS. (R. BR.)

Ceratonia siliqua, L. ♄..... — En terrenos montuosos marítimos de climas templados. Se cultiva con abundancia en Valencia.

Cercis siliquastrum, L. ♄..... — En parajes abrigados próximos á los rios y arroyos. Espontáneo en los montes de Portaceli en Valencia, y en los de Granada, segun Clusio.

Nota. En esta familia de las leguminosas, como en la de las rosáceas y siguientes, cuyas especies voy á enumerar, sigo á Jussieu y no á Godron-Grenier, ó á otros fitógrafos modernos que las han dividido para formar otras nuevas familias, de conformidad con el órden y bases que ellos se propusieron.

FAMILIA DE LAS ROSACEAS. (JUSS.)

DIV. 1.ª—AMIGDALEAS.

Amygdalus communis, L. ♄.....
Var. α *ossea*, *A. communis* α *amara*, β *dulcis*, δ *macrocarpa*, Ser. in D. C. Prod.....
Var. β *fragilis*, *A. communis*, γ *fragilis*, Ser. in D. C. l. c.
Var. γ *amygdalo-persica*.....
Cultivada en parajes templados, y acá ó allá espontánea en algunos puntos de la zona oriental y austral.

Amygdalus persica, L. ♄.....
Var. β lævis, Persica lævis, D. C.
Cultivado en parajes despejados de climas templados ó cálidos.

Prunus armeniaca, L. ♄.....
Cultivado en la region baja ó montana inferior en sitios abrigados.

¿Prunus domestica, L. ♄.....
En los montes situados tanto en la region baja como en la montana y sub-alpestre. En la serranía de Ronda hácia Gaucin.

Prunus insititia, L. ♄.....
P. domestica, β D. C.
Crece en las regiones baja y montana de terrenos graníticos; frecuente en Galicia y en la region cantábrica, sierra de Guadarrama, etc.

Prunus spinosa, L. ♄.....
En los bosques y matorrales de la region baja y montana de terrenos graníticos, p. e. en la sierra de Guadarrama.

Prunus Ramburei, Boiss. ♄.....
P. amygdalina, Webb.

En los bosques que ocupan la region montana de rocas calizas. Frecuente en Sierra-Nevada, cortijos de San Gerónimo y de la Víbora hasta el Dornajo.

Prunus avium, L. ♄.....
Cerassus avium, D. C.

En los bosques de la region baja y montana inferior, Sierra-Morena, montes de Arenas en Estremadura y en los de Avila; Sierra-Nevada, barranco de San Juan, etc.; en los valles de la Cantábria y Pirineos de Aragon y Cataluña.

Cerassus Juliana, D. C. ♄.....
Cerassus Duracina, D. C. ♄.

Segun Koch son meras variedades cultivadas de la especie anterior.

Prunus prostrata, Labill. ♄.....

En los bosques que ocupan la region montana de rocas calizas. Frecuente en las sierras de Gador, Tejeda y en el monte llamado Muela de Montalviche, cerca de Velez-Blanco.

Prunus cerassus, L. ♄.....

Cultivado en casi todas las provincias.

Cerassus caproniana, D. C. ♄.....

Variedad cultivada del *Prunus cerassus*, segun Koch.

Prunus Mahaleb, L. ♄.....
Cerassus id., D. C.

En las montañas calizas, region baja y montana. En Asturias, Berga, Urgel y otros puntos de los Pirineos, y en los montes de Avila.

Prunus Padus, L. ♄.....
Cerassus id., D. C.

En los bosques húmedos de montañas graníticas desde la region baja hasta la alpestre. Habita en Bustarviejo, Paular de Segovia, Fuenfría, Galicia y Pirineos.

Prunus lusitanica, L. ♄..... En los montes de Estremadura, montañas de Guadalupe, Candeleda, camino que sube á la laguna de Gredos y en Monseñ y Portugal.

DIV. 2.ª—ROSACEAS.

TRIBU 1.ª—ESPIREAS.

Spiræa filipendula, L. ♃..... En los bosques y prados húmedos de la region baja y montana de terrenos arcilloso-arenosos. Habita en la Real Casa de Campo de Madrid y en otros puntos de la provincia, sierra de Guadarrama, montes de Avila, Aragon, Andalucía, etc., etc.

Spiræa ulmaria, L. ♃..... Crece en los prados húmedos, orilla de las aguas, desde la region baja hasta la sub-alpestre. Comun en los valles de la region cantábrica y Pirineos, Aragon, Cataluña, sierra de Guadarrama, Miraflores, etc.

Spiræa aruncus, L. ♃..... Planta ubiquista, que crece en los bosques de la region montana y alpestre, tanto de terrenos calizos como graníticos; en Asturias, Navarra y Pirineos.

Spiræa hypericifolia, L. ♄..... En los bosques y montes de Galicia, Asturias, Burgos, Vizcaya y la Rioja.

Spiræa hypericifolia, var. *crenata* D. C. ♃..... Habita en el Ferrol, en el puerto de Pajares, en las inmediaciones de Santo Domingo de Silos y en la Rioja.

TRIBU 2.ª—DRYADEAS.

Dryas octopetala, L. ♄..... Vive en la region alpina de los montes Pirineos de Cataluña, término de Set-Casas y en Montsant.

Geum urbanum, L. ♃..... En los bosques y matorrales húmedos de las regiones media y montana de la provincia de Madrid. Es comun en el Escorial y sierra de Guadarrama, Alcarria, Aragon, Cataluña, Cantábria, Galicia, en Sierra-Nevada, etc.

Geum intermedium, Ehrh. ♃..... En los bosques húmedos y parages sombríos en las mismas localidades de la especie anterior.

Geum rivale, L. ♃..... En los prados húmedos de las regiones montana y alpina de Nuria y valle de Eyne en los Pirineos catalanes: en las sierras de Guadarrama y Nevada.

Geum sylvaticum, Pourr. ♃.....
G. atlanticum, Desf.
G. biflorum, Brot.
Crece en las selvas, orilla de los arroyos. En los montes de Vizcaya y Navarra, sierras de Guadarrama, Nevada y Tejeda, serranía de Ronda y en los Algarbes.

Geum pyrenaicum, Willd. ♃.....
G. Tournefortii, Lapeyr.
Habita generalmente en las montañas graníticas, y es frecuente en el pinar de Balsain, en la sierra de

Guadarrama, y en los Pirineos de Aragon.

Geum umbrosum et *G. heterocarpum*, Boiss. 4..... Crece en sitios umbríos ó de bosque, en las regiones montana y alpestre de rocas calizas, y es frecuente en las sierras de la Nieve, Tejeda y Nevada, en Andalucía.

Geum montanum, L. 4..... En la region montana superior y alpina de terrenos graníticos ó liásicos. Frecuente en Nuria, valle de Eyne y otros puntos de los Pirineos, serranía de Cuenca, montes de Catí, Cortes, Castellfort y otros de Valencia, y cerca del Ferrol.

Geum reptans, L. 4..... En los Pirineos de Aragon, en el monte llamado la *Cova Alta* en el valle de Albaida, en la sierra de Oca, Aytana y Oropesa en Valencia.

Sibbaldia procumbens, L. 4..... En la region alpina, terrenos esquistosos ó jurásicos. Poco comun en el Picacho y Corral de Veleta en Sierra-Nevada, en la cumbre de Badatiol y en los Pirineos.

Potentilla fragariastrum, Ehrh. 4... Habita en los montes de Avila, la Granja, Paular de Segovia, Galicia, Aragon, Monseny, etc.

Pot. fragaria, D. C.
Pot. fragarioides, Vill.
Fragaria sterilis, L.

Potentilla micrantha, Ram. 4..... En los valles de los Pirineos y de la sierra de Guadarrama, principalmente en el puerto de Navacerrada.

Potentilla splendens, Ram. 4..... Crece en los bosques y sitios abrigados de montañas calizas. Abunda en Somorrostro, Sopuer-

Pot. Vaillantii, Nestl.
Pot. hybrida, Wallr.

ta, Castro-Urdiales, Pico de Sarantes, Peña-Gorvea, Bilbao y Pirineos.

Potentilla alba, L. ♃..... En la region baja y montana del Montserrat y Pirineos, sierra de Oca, en Valencia, Aragon, etc.

Potentilla caulescens, L. ♃..... En las regiones montana y alpestre de las montañas calizas, v. gr. en Nuria y Sierra-Tejeda. (Webb.)

Var. β sericea, Coss. et Bourg. En el padron de Bienservida, cerca de Riopart, y en Sierra-Segura, reino de Murcia.

Var. γ villosa..... En Sierra-Nevada, cerros llamados el Dornajo, Trevenque y peñon de Dilar.
P. petrophila, Boiss., Addit. au Voy.
P. caulescens β villosa, Boiss. Voy.

Potentilla nivalis, Lapeyr..... Es la *P. caulescens L.*, que habita en los Pirineos, region nival.

Potentilla nivalis, Ser. in D. C. ♃... En la region alpestre y nival de las altas montañas. Frecuente en Nuria, valle de Eyne y otros puntos de los Pirineos.
P. caulescens β nivalis, Duby.
P. valderia, Vill.
P. lupinoides, Willd.
P. integrifolia, Lapeyr.

Potentilla alchemilloides, Lapeyr. ♃. En los valles de los Pirineos centrales.

Potentilla minima, Hall. ♃..... En las praderas alpinas de los Pirineos.
P. frigida β, D. C.
P. Brauniana, Poir.

Potentilla grandiflora, L. ♃..... En las cumbres de los montes Pirineos.

Potentilla subacaulis, L. ♃..... En terrenos montuosos de Aragon, Valencia y Sierra-Nevada en el Dornajo.
P. incana, Lamk.
P. grandiflora, Scop. non L.

Potentilla cinerea, L. ♃..... En las colinas de Aragon y Valencia.
P. subacaulis, Lehm.

Potentilla opaca, L. ♃..... En los terrenos montuosos, jurásicos. Frecuente en las montañas de Asturias, de Burgos, Montserrat y Pirineos.

Potentilla verna, L. ♃.....
P. filiformis et P. serotina, Vill.
P. subacaulis, Lapeyr.
Habita las regiones baja y montana y algunas veces tambien en la alpestre de montañas calizas. En la Alcarria, Aragon, Cataluña, Peña de Oroel y en S. Pedro de los Montes en Galicia.

Potentilla alpestris, Hall. ♃.....
P. sabauda, D. C. Fl. fr.
P. aurea, Ser.
P. rubens, Vill.
En los prados de la region alpina de los Pirineos.

Potentilla aurea, L. ♃.....
P. Halleri, Ser.
En las pelusas ó praderas alpinas del valle de Eyne y otros puntos de los Pirineos.

Potentilla nevadensis, Boiss. ♃..... En terrenos esquistoso-arcillosos de la region alpina de Sierra-Nevada, p. ej. en el Corral de Veleta, puerto de Vacares, barranco de Benalcaza, etc.

Potentilla pyrenaica, Ram. ♃.....
P. ascendens, Lapeyr.
Frecuente en los valles de los Pirineos centrales y orientales.

Potentilla intermedia, L. ♃..... Habita con la especie anterior en los Pirineos.

Potentilla pensylvanica, L. ♃..... Se halla en los montes de Avila, Segovia, y de Sierra-Segura en Murcia.

Potentilla tormentilla, Nestl. ♃.....
Tormentilla erecta, L.
En los prados y bosques de la region montana y alpestre: Asturias, region cantábrica, Galicia, Aragon, Alcarria, sierra de Guadarrama, Escorial, Cantavieja y Orihuela.

Potentilla procumbens, Sibth. 4..... Habita en San Pedro de los Montes de Galicia.
P. nemoralis, Nestl.
Tormentilla reptans, L.

Potentilla reptans, L. 4..... En la orilla de los arroyos, ó en sitios húmedos de las regiones baja y montana de las mas de las provincias de España, inclusa la de Madrid.

Potentilla anserina, L. 4..... En los montes y laderas peñascosas de las regiones montana y alpestre de toda la Cantabria, reino de Leon, Galicia, montañas de Burgos y Pirineos.

Potentilla rupestris, L. 4..... En sitios montuosos de terrenos silíceos; escasa en los calizos, region montana. Bastante comun en Aragon, Orense, Cataluña, Alcarria, la Granja, montes de la villa de Arenas en Estremadura, y en Sierra-Nevada.

Potentilla supina, L. 4..... En terrenos montuosos arenosos de la region baja. En la Alcarria y serranía de Cuenca, segun Quer.

Potentilla argentea, L. 4..... En los valles de las montañas graníticas, Frecuente en Galicia, Asturias, Aragon, Cataluña y sierra de Guadarrama.

Potentilla recta, L. 4..... En los bosques y selvas de la region baja: en la Real Casa de Campo de Madrid, y en casi toda la region central y septentrional de la Península.

Potentilla hirta, L. 4..... Tan comun ó mas que la especie anterior en los prados y bosques.
P. pedata, Nestl.

Var. β *angustifolia*.....
P. angustifolia, D. C. Fl. fr.

En las sierras de Alfacar y Nevada en Granada, en bastante abundancia.

Potentilla fruticosa, L. ♄.....
P. prostrata, Lapeyr.

En el valle de Eyne y en otros puntos elevados de los montes Pirineos.

Comarum palustre, L. 4.....
Potentilla comarum, Scop.

En la orilla de las aguas en la region baja y montana, principalmente encharcadas. En los montes de Avila y Pirineos.

Fragaria vesca, L. 4.....

En los bosques y praderas, desde la region media hasta la alpina inclusive. Abunda en los de la Península.

Nota. Koch reune con esta especie las siguientes: *F. sylvestris*, *F. eflagellis*, *F. semperflorens* et *F. monophylla* de Duchesne: á las cuales añade Seringe en el *Prod.* de D. C. las *F. minor*, *F. hortensis*, *F. multiplex*, *F. botriformis* y *F. muricata*.

Fragaria collina, Ehrh. 4.....
Frag. calycina, Loisel.

En los bosques y colinas de la region baja y montana inferior.

Nota. Duchesne pone como variedades la *F. Breslingia*, *F. abortiva*, *F. nigra*, *F. pendula*, *F. hispida*, *F. pratensis* y *F. viridis*.

Fragaria magna, Thuill. 4.....
Frag. elatior, Ehrh.
Frag. dioica et moschata, Duchesne.

En las colinas y terrenos de pastos. Abunda en los cerros próximos á Irun. (Willk.)

Rubus saxatilis, L. 4.....

En montañas calizas ó graníticas de la region sub-alpina. Frecuente en los Pirineos de Aragon, montañas de Leon, Burgos, Avila, etc.

Rubus cæsius, L. ♄..... En los matorrales y sitios incultos orilla de los arroyos en la region montañosa.

Var. α *umbrosus.*
R. cæsius α aquaticus, Weihe. et Nees.

Var. β *agrestis*, Weihe et Nees. En Monistrol, Monseny, Moncayo, montes de Toledo, y en Galicia.
R. cæsius β arvalis, Rchb.

Var. γ *vestitus*, Wimm.

Rubus nemorosus, Hayne. ♄..... En los bosques y colinas de Granada, Guadarrama, y el Farell en Cataluña.
R. corylifolius, D. C.

Var. β *tomentosus.*
R. dumetorum β tomentosus, Weihe. et Nees.
R. bifrons, Vest.
R. altheæfolius, Host.

¿*Rubus hirtus*, Weihe..... En los bosques y montes.
R. glandulosus, Rchb.

Var. β *thyrsiflorus*, Weihe..... En Monserrat.

Var. γ *gracilis.*

Var δ *cinereus*, *R. Guntheri*, *Weihe, et Nees.*

Rubus tomentosus, Borckh. ♃..... En los Pirineos orientales.
R. canescens, D. C. Hort. monsp.
R. argenteus, Gm.

Rubus collinus, D. C. ♄..... En parages áridos peñascosos de los Pirineos.

Rubus discolor, Weihe. et Nees ♄... En los bosques y matorrales de la sierra de Guadarrama.
Rubus fruticosus, Sm.
R. abruptus, Lindl.
R. candicans, Fries.

Rubus thyrsoideus, Wimm. ♄..... Frecuente en los bosques de Irun, Fuenterrabía y toda la region cantábrica, Navarra, Aragon, etc.
R. candicans, Rchb.
R. fruticosus, Weihe. et Nees.

Rubus fruticosus, L. ♄..... En los matorrales de la region baja y montana. Comun en toda la Península.
R. plicatus, Weich. et Nees.
R. fastigiatus, Weihe.
R. nitidus, Sm.

Rubus idæus, L. β..... Habita los bosques, desde la region elevada hasta la alpina, y se halla en Galicia, Asturias, Pirineos de Aragon y de Cataluña, montes de Burgos, Moncayo, Monserrat, etc.

Rubus ulmifolius. Schott..... En D. C. *Prod.*, en cuya obra se dice que habita en Gibraltar, sin haber sido citada despues por Boissier, Willkomm, Kelaart, Webb y otros botánicos viajeros que han visitado detenidamente esta localidad.

Obs. Del *Rubus fruticosus* L. dice Thurmann muy oportunamente lo que sigue: «Esta especie, que abraza (como todos saben) un gran número de formas, se halla esparcida ya bajo una, ya bajo otra forma, y con abundancia, en muchas localidades. Grenier ha reconocido 18 formas de las descritas por Weihe y Nees; Godron, en su *Flora de Lorena*, ha reconocido tambien mas de 12 especies, que con las sub-especies y variedades ascienden á mas de 30 formas distintas. Hegetschweiller ha procurado demostrar que todas estas formas son modificaciones de la distinta estacion geográfica en que viven, tanto los supuestos tipos como las intermedias. De todas estas hay las formas que se reconocen mas facilmente, y son el *Rubus fruticosus* propiamente tal, especie muy comun en todos los bosques; el *Rubus corylifolius*, que prefiere los parajes frescos y umbríos, en los que es bastante frecuente; el *Rubus tomentosus*, que abunda en localidades abrigadas de colinas y montañas calizas; en fin, el *Rubus hybridus*, que gusta de terrenos arcilloso-arenosos. Thurmann concluye diciendo: Es imposible sacar partido de los diferentes autores para formar idea de la dispersion de estas especies ó formas de especies; la sinonimia ofrece demasiada incertidumbre, y la mayor parte de los observadores han saltado á pies juntos por encima de todas estas dificultades.»

Yo añado (aunque mi opinion ó voto no tenga el menor valor): ¡Ojalá

fuera solo el género *Rubus* el que peca y adolece en este concepto! Hay desgraciadamente otros muchos, como lo demuestra la multiplicada sinonimia que llevan anotadas las especies, que prueban clara y terminantemente la poca fijeza y el distinto valor que se da, segun los casos, á los caracteres específicos, por no añadir y aplicar la misma regla respecto de los genéricos. Algunas especies españolas de autores modernos se hallan en igual caso, y son meras variedades locales de nuestro clima y suelo.

TRIBU III.—ROSEAS.

Rosa gallica, L. ♄..... En los bosques y montes de la region baja. En Cataluña y Valencia.

Rosa pimpinellifolia, Ser. in D. C. ♄. En la region baja de terrenos arcilloso-calizos.

Var. α *mitis*..... En Monseny y valle de Eyne.

β *intermedia*, R., *pimpinellifolia*, L.

γ *spinosissima*, R., *spinosissima*, L.

δ *adenophora*, R., *myriacantha*, D. C..... En los valles de Cortes y Arenoso, en Valencia.

Rosa granatensis, Willk. ♄..... En los bosques de la region montana, en terrenos calizo-arcillosos. En la sierra y dehesa de Alfacar, á 2 leguas de Granada.

R. spinosissima, Auct. mult.

Rosa arvensis, Huds. ♄.

Var. α *genuina*..... En los setos y bosques de las regiones baja y montana. En Valencia. (Pourr.)

R. repens, Rayn.

Var. β *bracteata*.

R. bibracteata, Bast.

Rosa sempervirens, L. ♄..... En los setos, matorrales y parajes incultos. Comun en Valencia, Caldas de Mombuy, Málaga, Marbella y Estepona.

Rosa alpina, L. ♄..... Habita en la region superior de montañas calizas, jurásicas ó liásicas.

Var. α *media.*
β pubescens.
γ intermedia.

δ *vestita*, R., *pyrenaica*, Gouan..... ..... } Crece en Nuria y en otros puntos de los Pirineos.
R. lagenaria, Vill.

ε *pallens.*
R. alpina γ bicolor, Lecoq.

Rosa rubrifolia, Vill. ♄..... En la region baja y montana. En San Pedro de los Montes en Galicia, en las cercanías de Bilbao, y en los Pirineos.

Rosa canina, L. ♄..... En los matorrales y bosques de las regiones baja y montana.

Var. α *genuina.*
R. nitens et R. glaucescens, Desv.

Var. β *dumetorum*..... En las mas de las provincias.
R. collina, D. C. Fl. fr.

Var. γ *hirtella.*
R. andegavicnsis, Desv.

Var. δ *collina*, R. *collina*, Jacq.

Rosa hispanica, Boiss. ..... En los bosques y montes.

Var. α *Escurialensis*..... En el Escorial, provincia de Madrid.

» β *Nevadensis*..... ..... En las sierras Nevada y de Antequera.

Rosa montana, Chaix. ♄..... En los bosques de la region baja y montana. En el Moncayo y sierra de Guadarrama.
R. rubrifolia, montana, Gaud.
R. glandulosa, Bellard.

Rosa pomifera, Herm. ♄..... Se halla en el pinar de Hoyoquesero y en los prados de San Martin del Pimpollar en Castilla la Vieja, además en el valle de Aran y Pirineos.
R. villosa, Wulf.

Rosa rubiginosa, L. ♄..... En los bosques y matorrales de la region baja ó montana inferior. En Rivas, Aranjuez, monte del Pardo y Galapagar.
β scpium.

Rosa viscosa, Jan. ♄..... Crece en la parte superior de Sierra-Tejeda y cerca de los cortijos de la Víbora y de San Gerónimo en Sierra-Nevada, region montana.

TRIBU IV.—SANGUISORBEAS.

Agrimonia eupatoria, L. 4. ..... Muy comun en las provincias de España, inclusa la de Madrid, regiones baja y montana, en los bosques.

Agrimonia odorata, Mill. 4..... En los prados y bosques húmedos de la region montana. Comun en Miraflores, Paular de Segovia y cercanías de Granada.

Poterium dyctiocarpum, Spach. 4... En los prados y bosques.

Var. α *genuinum, Pot. sanguisorba*, Rchb..... } Frecuente en las inmediaciones de Bilbao, pico de Sarantes y otros puntos de Cantabria.
β glaucum, Pot. glaucescens, Rchb. }

Poterium muricatum, Spach. 4..... En cerros y colinas arenosas secas. En las mas de las provincias de la Península.
Pot. sanguisorba, L. ex parte.
Pot. polygamum, Waldst. Kit.

Poterium lateriflorum, Coss. et Spach. ♀..... En terrenos de pastos próximos á Riopar, en el reino de Murcia. (Bourg.)

Poterium Magnolii, Spach. ♃..... En las laderas próximas al rio Arga cerca de Olave, en Navarra, montes de Leon y en Estremadura.

Poterium Spachianum, Coss. et Bourg. ♀..... En terrenos montuosos calizo-arcillosos. En la sierra de la Nieve, cerca de la ciudad de Ronda.

Poterium multicaule, Boiss. et Reut. ♃..... En sitios pedregosos del cerro de S. Cristobal, cerca de Ronda.

Poterium mauritanicum, Boiss. ♃.... Habita en cerros arenosos en las cercanías de Madrid, y en casi toda la region meridional de España, p. ej. Estepona, Málaga, etc.
Sanguisorba mauritanica, Desf.

Poterium ancistroides, Desf. ♄..... Crece entre los peñascos de rocas calizas, en el reino de Valencia, principalmente cerca de Denia.

Poterium agrimonifolium, Cav. ♃... En los cerros y montes áridos de Granada, Málaga, Estepona y Gibraltar.
Pot. hybridum, Desf. non L.

Sanguisorba officinalis, L. ♃..... En los prados húmedos y turbosos de las regiones montana y alpestre de la sierra de Guadarrama, venta de San Rafael (Reut.), Nuria y otros puntos de los Pirineos catalanes.

Alchemilla alpina, L. ♃..... Habita en las regiones alpestre y nival de las montañas de Galicia, Asturias, Navarra, Pirineos, Moncayo y Sierra-Nevada, en abundancia.

Alchemilla vulgaris, L. ♃..... Habita en los prados y sitios de pastos de las regiones montana y alpestre en los Pirineos de Aragon
β subsericea.
Alch. vulgaris β hybrida, L.

y Cataluña, montañas de Asturias, sierras de Guadarrama y Nevada, etc., con abundancia.

Alchemilla pyrenaica, L. Duf. 2..... Habita en los Pirineos.
Alch. fissa, Schumm.

Alchemilla pentaphyllea, L. ♄..... Crece en parages húmedos de las altas montañas de los Pirineos.
Var. β *cuneata*, Gaud.

Alchemilla arvensis, Scop. ⊙..... ..... Habita en terrenos arenosos de las regiones baja y montana, en los contornos de Madrid, y en las mas de las provincias.
Aphanes arvensis, L.

Alchemilla microcarpa, Boiss. et Reut. ⊙..... Crece en las riberas del rio Manzanares, desde Madrid hasta su origen ó nacimiento; y tambien en la sierra de Guadarrama, venta de San Rafael.

Alchemilla cornucopioides, Roem. Sch. ⊙..... Abunda en los cerros áridos y arenosos de las cercanías de Madrid, monte del Pardo, y tambien en los de Sierra-Yunquera, en el reino de Granada.
Aphanes id., Lag.

DIV. 3.ª—POMACEAS.

Mespilus germanica, L. ♄..... Cultivada en Cataluña, en varios puntos de la Cantábria, y en otras muchas partes.

Cratægus oxyacantha, L. ♄..... En los bosques y matorrales de la region baja y montana. Comun en las cercanías de Madrid, ambas Castillas, Aragon, Cataluña, Andalucías, etc.
Mespilus oxyacanthoides, D. C. Fl. fr.

Cratægus monogyna, Jacq. ♄..... Habita en las mismas localidades de la especie anterior.
Mespilus oxyacantha, D. C. Fl. fr.

Cratægus brevispina, Kze. ♄..... En los cerros y matorrales de la region baja. En Algeciras, Gibraltar, campo de San Roque, al pie de la sierra de Palma, y tambien en la sierra de Chiva, reino de Valencia.

Cratægus granatensis, Boiss. ♄..... En los valles de la region montana de terrenos arcilloso-calizos, en Sierra-Nevada, mas abajo del cortijo de San Gerónimo, y en los pastos de la Cazoleta hasta el barranco de Gualnon.

Cratægus azarolus, L. ♄..... Cultivado en diversas provincias.
Mespilus aronia et M. azarolus, Spach.

Cratægus maroccana, Pers. ♄..... Mera variedad del *Cratægus oxycantha*, que vive en Gibraltar, segun Webb.

Cotoneaster pyracantha, Spach. ♄.... Crece en los bosques de Cataluña, Valencia, Andalucía (Gom. Ort. y Pal.), Meixon Frio y San Lázaro en Galicia. (Plan.)
Mespilus id., L.

Cotoneaster vulgaris, Lindl. ♄..... Vive desde la region baja hasta la alpestre inclusive en montañas calizas. Frecuente en los Pirineos, y en Aragon, Vizcaya, Navarra, montes de Avila y Peñagolosa en Valencia, etc.
Mespilus cotoneaster, L.

Cotoneaster tomentosa, Lindl. ♄..... En las regiones montana y alpestre de las montañas jurásicas ó liásicas. En los Pirineos.
Mespilus id., W. non Lamk.
Mespilus eriocarpa, D. C.

Cotoneaster granatensis, Boiss. ♄.... En los valles de la region montana de Sierra-Nevada, terrenos arcilloso-calizos, p. ej. en el Dornajo,

barranco de Benalcásar y Val del Infierno.

Cydonia vulgaris, Pers. ♄..... Cultivado en todas las provincias.
Pyrus cydonia, L.

Pyrus communis, L. ♄..... En los bosques de la region baja y montana. Crece espontáneo en Cataluña y algunos otros puntos de la Península.

Var. β mariana..... Esta variedad crece en terrenos graníticos de Sierra-Morena, p. ej. en los Pedroches de Córdoba, entre Pozo-Blanco y Fuen-Caliente.

Pyrus malus, L. ♄..... En los bosques de la region baja y montana de la Alcarria, Moncayo, Monseñ y montes de Asturias.

Pyrus acerba, D. C. ♄..... Esta es la especie mas comun en los bosques.
Malus acerba, Merat.

Sorbus domestica, L. ♄..... En los bosques de la region baja y montana del Moncayo, Cataluña, etc.
Pyrus id., Sm.
Pyrus sorbus, Gærtn.

Sorbus aucuparia, L. ♄..... Comun en las regiones montana y alpestre de las montañas de Asturias, Burgos, Pirineos de Aragon y Cataluña, valle de Doncos en Galicia, Miraflores de la Sierra, de Guadarrama, etc.
Pyrus id., Gærtn.

Sorbus scandica, Fries. ♄..... En la region sub-alpina de los Pirineos.
Cratægus aria β et C. scandica, L.

Sorbus aria, Crantz. ♄..... Habita las regiones montana, alpestre y á veces tambien la alpina de las montañas calizas en varios puntos de la Península.
Cratægus aria, α L.

Sorbus torminalis, Crantz. ♄..... En los bosques de la region montana del Moncayo y Pirineos.
Cratægus id., L.

pinar de Hoyo-quesero en Castilla la Vieja, etc.

Pyrus chamæmespylus, Ehrh. ♄.....
Pyrus id., Lindl.
Cratægus id., Jacq.

En los Pirineos de Aragon próximos á Jaca. (Gom. Ort.)

Amelanchier vulgaris, Moench. ♄...
Cratægus amelanchier, D. C.
Aronia rotundifolia, Pers.

En las hendiduras de rocas calizas, region montana. En las sierras Mariola y de Chiva en Valencia, Monserrat, Montsant, Pirineos de Cataluña y Aragon, montes de Vizcaya, y sierras Tejeda y Nevada en el reino de Granada.

FAMILIA DE LAS SALSOLACEAS (MOQ. TEND.)

TRIBU 1.ª—ESPINACEAS.

Atriplex hortensis, L. ⊙.....

En terrenos cultivados, y muy escasa espontáneamente en las cercanías de Madrid, junto al Canal de Manzanares, asi como en algunos otros puntos de la Península próximos á los huertos, de los que provienen las semillas.

Atriplex rosea, L. ⊙.....
Atr. verticillata, Lag.

Orillas de los paseos y caminos, entre los escombros, asi como tambien en la region marítima. En Madrid, Segovia, Granada, etc.

Atriplex crassifolia, C. A. Mey. ⊙..
Atr. rosea, var. β, γ, δ, Moq. Tend.

Comun en las dos regiones marítimas de la Península, esto es, de los mares Océano y Mediterráneo.

Atriplex laciniata, L. ⊙..... En las playas marítimas de Galicia (Quer) y de Valencia. (Cav.)

Atriplex halimas, L. ♄..... Habita en las costas marítimas y en terrenos salíferos del interior de la Península, p. ej. en Aranjuez, Piul de Rivas, entre Alagon y Borja en Aragon, Cuevas-Overa, Lorca, Huercal, cabo de Gata, costas del Mediterráneo, etc.

Atriplex hastata, L. ⊙..... Orillas de los caminos, entre los escombros, y en las costas marítimas.
Atr. patula, Sm.
Atr. latifolia, Koch.

Var. α genuina.....
Atr. patula, Sm.
Atr. deltoidea, Babingt.
Var. β heterosperma.
Atr. micrantha, C. A. Mey.
Estas dos variedades son comunes entre los escombros y orillas de los caminos.

Var. γ salina.....
Atr. oppositifolia, D. C.
Atr. patula, Duby.
Atr. prostrata, Duby. et D. C.
Esta variedad vive en las orillas del mar.

Var. δ microsperma, Waldst. et Kit..... Crece entre los escombros, como las dos primeras variedades.

Atriplex patula, L. ⊙..... En los campos y orilla de los caminos, y tambien en el litoral.
Atr. angustifolia, Sm.

Var. β muricata..... En Madrid, Andalucías, Cataluña y litoral de Galicia, etc.
Atr. macrodira, Guss.
Atr. virgata, M. Bieb.
Atr. erecta, Huds.
Atr. campestris, Merat.
Var. γ angustissima.

Atriplex littoralis, L. ⊙..... En las playas marítimas.
Var. β serrata, Moq..... En Málaga y Almería.
Atr. marina, L. Mant.

Atriplex incana, Dietr. ⊙..... Vive en terrenos marítimos de España, segun Dietrich. (*Sp. pl.*)
Atr. albicans, Willd.

Obione portulacoides, Moq. Tend. ♄.
Atr. id., L.

Comun en toda la region mediterránea, desde Cataluña hasta Gibraltar, y tambien en el itsmo gaditano, isla de Leon, y en Cambados de Galicia.

Obione glauca, Moq. Tend. ♄.....
Atr. glauca, L.

Comun en la marina de toda la region mediterránea.

Spinacia glabra, Mill. ⊙.....
Sp. inermis, Moënch.
Sp. oleracea β L.

Especie cultivada, que suele crecer espontánea en las inmediaciones de los huertos.

Spinacia oleracea, L. ⊙.....
Sp. spinosa, Moëu. et Lamk.

Cultivada como la anterior, y apenas espontánea.

Eurotia ceratoides, C. A. Mey. ♃...
Axyris id., L.
Achyranthes papposa, Forsk.
Diotis ceratoides, Vill.
Ceratospermum papposum, Pers.

En sitios montuosos. Habita en el Marquesado, territorio situado entre Granada y Almería: tambien crece en Aragon.

TRIBU 2.ª—CHENOPODIEAS.

Beta vulgaris, L. ⊙.....
Var. α *cycla*, *Beta cycla*, L.
β *rapacea*, Koch.
γ *hirsuta*, Guss.

En los campos cultivados. Algunas veces nace espontáneamente en las inmediaciones de los huertos.

Beta maritima, L. ♃.....
Var. δ *erecta*.

Vive en terrenos salíferos, pero principalmente en las costas marítimas de la region mediterránea y oceánica.

Beta Bourgœi, Coss. ♃.....

Crece en terrenos cultivados próximos al mar, p. ej. en la playa de Cadiz, Puerto de Santa María, etc.

Chenopodium ambrosioides, L. ⊙.....
Ambrina id., Spach.

Crece en terrenos arenosos húmedos. Es comun en las cercanías

de Madrid, ambas Castillas, Cataluña, Valencia, Irun, Fuenterrabía y Andalucías.

Chenopodium botrys, L. ⊙.....
Botrydium aromaticum, Spach.
Ambrina botrys, Moq. Tend.

Vive en las arenas húmedas de los rios y arroyos, y es tan comun como la especie anterior.

Chenopodium palyspermum, L. ⊙....
Var. α spicatum.
β cymosum.

Crece en terrenos cultivados. En los contornos de Madrid, etc.

Chenopodium papulosum, D. C. ⊙...
Ch. glochidiatum, Gilies.

En terrenos incultos. Habita en la Guardia, poblacion del reino de Galicia.

Chenopodium Twedi, D. C. ⊙.....

Crece en los parajes no cultivados de los alrededores de Madrid. (Twed. ex D. C.)

Chenopodium vulvaria, L. ⊙.....
Ch. fœtidum, Lamk.
Ch. olidum, Sm.

Crece entre los escombros, orilla de los caminos. En los alrededores de Madrid, y en toda la region cálida de España.

Chenopodium ficifolium, Sm. ⊙.....
Ch. viride, Cart. non L.
Ch. serotinum, Huds.

En sitios húmedos de tierras pingües. En las laderas de las huertas próximas al rio Manzanares de Madrid.

Chenopodium album, L. ⊙.....
Ch. leiospermum, D. C.

Crece entre los escombros, orilla de los caminos, etc.

Var. α commune.
Ch. album, L.
Ch. candidissimum, Lamk.
Ch. glomeratum, Rchb.

Var. β viride.....
Ch. viride, L.
Ch. paganum, Rchb.

Muy comun en Madrid y en las mas de las provincias.

Var. γ lanceolatum.
Ch. lanceolatum, Muhlbg.
Ch. concatenatum, Thuill.

Chenopodium opulifolium, Schrad. ⊙. — Crece entre los escombros al pie de los muros. Bastante comun en Madrid y otras muchas partes.

Chenopodium hybridum, L. ⊙.....
Ch. angulosum, Lamk.
Ch. stramonifolium, Chev. — Crece en terrenos cultivados próximos á las poblaciones, pero es poco frecuente en Madrid.

Chenopodium urbicum, L. ⊙.....
Ch. deltoideum, Lamk.
Ch. melanospermum, Wallr. — Se halla entre los escombros y orilla de los caminos en las cercanías de Madrid, Barcelona, Granada, etc.

Var. β intermedium.....
Ch. rhombifolium, Muhl. — Crece juntamente con el tipo.

Chenopodium murale, L. ⊙..... — Orilla de los caminos, al pie de los muros. Muy comun en las mas de las provincias.

Chenopodium glaucum, L. ⊙.....
Blitum glaucum, Koch. — Crece entre los escombros y en terrenos incultos. Habita en Granada, Ronda y Málaga, pero escaso.

Chenopodium rubrum, L. ⊙.....
Blitum rubrum, Rchb. — En parajes húmedos.

Var. β crassifolium.....
Ch. patulum, Merat.
Ch. crassifolium, Rchb. — Comun en las inmediaciones de Madrid, Aranjuez, Murcia, Valencia, Barcelona.

Var. γ spatulatum.
Ch. blitoides, Les et D. C. Fl. fr.

Chenopodium Bonus-Henricus, L. ⊙.. — En los campos, orillas de las poblaciones, y sube hasta la region alpestre, siempre al lado de las habitaciones. Frecuente en el valle de Izas, mas arriba de Panticosa, y otros puntos de los Pirineos de Aragon; en Fuenfria, Balsain el Viejo, Paular de Segovia, etc.

Blitum virgatum, L. ⊙..... Cerca de las poblaciones y orillas de los caminos. En la Real Casa de Campo de Madrid, Carabanchel, Piul de Rivas, Villar de Robledo y Guisando.

Blitum capitatum, L. ⊙..... Mucho menos frecuente, pero habita en las mismas localidades que el anterior.

Roubieva multifida, Moq. Tend. 4... Espontánea al rededor del Jardin Botánico de Madrid.
Chenopodium id., L.
Ambrina pinnatisecta, Spach.

TRIBU 3.ª — CAMPHOROSMEAS.

Kochia prostrata, Schrad. ♄..... Frecuente en los cerros áridos próximos al Puente de Toledo de Madrid y otros puntos de las cercanías de la Corte.
Salsola id., L.
Chenopodium camphoratæfolium, Pourr.
Ch. augustanum, All.

Kochia scoparia, Schrad. ⊙..... Planta espontánea hoy en el Retiro y Real Casa de Campo de Madrid.
Chenopodium scoparium, L.

Kochia hirsuta, Nolte. ⊙..... Habita en las orillas del mar y en terrenos salíferos en toda la region mediterránea, y tambien en las salinas de Aranjuez, etc.
Echinopsilon hirsutum, Moq.
Chenopodium id., L. ed. 1.ª
Salsola hirsuta, L. ed. 2.ª
Suæda id., Rchb.

Echinopsilon Reuterianum, Boiss. ☉. Se halla esta especie en los olivares de Lérida, en Cataluña.

Camphorosma monspeliaca, L. ♄..... Crece en terrenos arenosos de la provincia de Guadalajara camino de Lupiana, Corella, Cabañas de Toledo, Olías, Talavera, junto al puente del rio Alberche, Aragon, Valencia y Cataluña.

Corispermum hyssopifolium, L. ⊙..... Especie escasa, que habita en terrenos secos cerca de Tarragona. (Pourr.)

Var. β bracteatum, Viv.

TRIBU 4.ª—SALICORNEAS.

Salicornia herbacea, L. ⊙..... Habita en las costas marítimas del Océano y del Mediterráneo, y además en Tortosa, Cardona, Aranjuez, Piul de Rivas, la Mancha y otros terrenos salíferos del interior de la Península.

Salic. annua, Engl. bot.

Salicornia anceps, Lag. ♄..... Especie que se dice habitar en la region austral de España. (Rox. Clem. ex Lag.) Hállase segun Boissier en Roquetas y en el cabo de Gata; y segun Willkomm crece tambien en Aragon, entre Borja y Alagon, en terrenos salíferos.

Salicornia mucronata, Lag. ♄..... Habita cerca de Nijar y en otros puntos marítimos.

Salicornia fruticosa, L. ♄..... Crece en las playas de toda la region mediterránea y en el istmo gaditano; además en los terrenos salíferos de Aranjuez.

Arthrocnemum fruticosum, Koch.

Var. β radicans, Sm.

Salicornia macrostachya, Moris. ♄.. En las mismas localidades de la especie anterior.

Salicornia foliosa, Roem. et Sch. ♄. Habita en terrenos marítimos del cabo de Gata, Roquetas y Guardavieja.

Salic. foliata, Pall.

Salic. strobilacea, Gærtn.

Halocnemum foliatum, Spr.

TRIBU 5.ª—SUEDEAS.

Suæda fruticosa, L. ♄.....
Chenopodium fruticosum, L. ed. 1.ª
Salsola fruticosa, L. ed. 2.ª
Schoberia id., C. A. Mey.
Cochliospermum fruticosum, Lag.

Crece en las orillas del mar y en terrenos salíferos. Es comun en toda la region mediterránea, y además en los terrenos salíferos de Aranjuez, Alagon y Borja en el Bajo Aragon, en los de Malá á 2 leguas de Granada, etc.

Suæda altissima, Pall. ⊙.....
Chenopodium id., L. ed. 1.ª
Salsola id., L. ed. 2.ª
Chenopodium filiforme, Moënch.
Cochliospermum hispanicum, Lag.
Salsola hortensis, Desf.

Comun en las playas de Valencia, Murcia, Alicante y otros terrenos salíferos.

Var. β *sessiliflora*, Moq.....
Salsola altissima, Cav.?
Salsola trigyna, Wild.
Chenopodium trigynum, Roëm. et Sch.
Kochia trigyna, Link.

En las salinas de Roquetas y en el cabo de Gata.

Suæda setigera, Moq. Tend. ⊙.....
Chenopodium setigerum, D. C. Cat.
Ch. maritimum β Gouan.
Cochliospermum Clementei, Lag.
Chenopodium setigerum, D. C. Prod.

Planta frecuente en los reinos de Valencia y Murcia, tambien en el de Granada, en terrenos marítimos ó salíferos, y á veces en los no salíferos, pero pingües.

Suæda maritima, Dumort. ⊙.....
Cochliospermum salsum, Lag.

Crece en terrenos marítimos encharcados de la region mediterránea.

Var. β *macrocarpa*.....

En Roquetas, cabo de Gata, costas de Cataluña, y en las salinas de Aranjuez.

Var. γ *salsa*.....
Chenop. salsum, L. ed. 1.ª
Salsola salsa, L. et Jacq. non Cav.
Cochliospermum salsum, Lag.
Chenopodium Jacquini, Ten.

Esta variedad crece igualmente en Roquetas y en el cabo de Gata.

Suæda spicata, Moq. ⊙.....
Salsola id., Wild.
Chenopodium spicatum, Roëm.
Schoberia spicata, C. A. Mey.
Salsola salsa, Cav. non L.

Frecuente en el Saladar de Albatera y otros puntos de Valencia, Murcia y Alicante, en terrenos salíferos.

Salsola sativa, Cav. ⊙.....
Cochliospermum Cavanillesii, Lag.

En las playas de Valencia, Murcia y Alicante, y además en las salinas de Aranjuez.

Obs. Boissier no encuentra diferencia entre esta especie y la anterior (*Suæda spicata*), cuya opinion, aunque respetable, no admito.

Caroxylon tamariscifolium, D. C. ♄..
Anabasis tamariscifolia, L. non Webb.
Salsola id., Lag. et Webb. Otia hisp.
Halogetum id., C. A. Mey.
Salsola genistoides, Juss. in Poir. dict.

Muy comun en los caminos y laderas de los campos, entre Elda y Novelda en Valencia; tambien en Murcia y en el Marquesado, provincia de Granada.

Caroxylom articulatum, Moq. ♄.....
Salsola articulata, Cav.

Vive en terrenos arcilloso-salíferos ó marítimos, en Valencia, Murcia, Almería, Baza, Cullar, Alpujarras, etc.

Salsola vermiculata, L. ♄.....

En los cerros arcilloso-áridos.

Var. α *flavescens*.....
Salsola flavescens, Cav.
Chenopodium id., Roëm.

En los cerros de San Blas y otros de Madrid hasta llegar á Toledo: en los de Orihuela y Monjuich.

Var. β *microphylla*.....
Salsola microphylla, Cav.
Sals. brevifolia, Desf.

En Zaragoza, Borja, Muel, Aranjuez, cerros de Madrid hasta Toledo, Murviedro, cabo de Gata, Baza, y el Marquesado, provincia de Granada.

Salsola Webbei, Moq. Tend. ♄.....
Anabasis tamariscifolia, Webb. non L. nec Cav.

En cerros arcillosos situados entre Granada y Almería.

Salsola longifolia, Forsk. ♄.....
Sals. fruticosa, Cav. non L.
Sals. oppositifolia, Desf.
Sals. divaricata, Mœnch.

Crece en terrenos arcillosos, y en las costas marítimas. Comun en Hifac, Roquetas, Almería, Motril, Berja, Adra y el Marquesado de Granada.

Salsola kali, Ten. ⊙..... Crece en las playas de mar y en terrenos salíferos.

Var. α hirta..... Crece en toda la region mediterránea desde Cataluña hasta Gibraltar.
Sals. kali, L.
Kali soda, Moënch.
Sals. decumbens, Lamk.

Var. β Tragus..... En las mismas localidades de la variedad anterior, y además en las cercanías de Madrid y su provincia.
Sals. tragus, L.
Sals. spinosa, Lamk.
Sals. kali β glabra, Ten.
Sals. kali β brevimarginata, Koch.

Var. γ rosacea..... Crece junto al castillo de Alicante y en las inmediaciones de la Albufera de Valencia.
Sals. rosacea, Auct. mult. non L
Sals. kali γ rubella, Moq.

Salsola soda, L. ⊙..... Habita en las playas marítimas de ambas regiones oceánica y mediterránea, y además en Añover de Tajo y en otros parages salíferos de la Península.
Sals. longifolia, Lamk. non Forsk.
Kali inermis, Moënch.

Halogeton sativum, Moq. ⊙..... Comun en Alicante, Almería y toda la costa hasta Málaga, Marquesado de Granada, Murcia, etc., tanto en las playas marítimas como en terrenos salíferos.
Sals. sativa, L. non Cav.
Sals. setifera, Lag.
Suæda id., Webb. non Moq.

Anabasis articulata, D. C. ♄..... En las rocas de las costas marítimas de Almería y cabo de Gata. (Webb.)
Salsola id., Forsk. non Cav.
Anabasis crassa, Moq.

FAMILIA DE LAS AMENTACEAS. (JUSS.)

DIV. 1.ª—CELTIDEAS.

Celtis australis, L. ♄..... Habita en los valles, orilla de los riachuelos, entre Plasencia y Villares, y á lo largo del valle del Rio Xerte en Estremadura, en las inmediaciones de Albaida en Valencia, y en toda la region cálida del reino de Granada y Cataluña.

DIV. 2.ª—ULMACEAS.

Ulmus campestris, L. ♄..... En los bosques de las regiones baja y montana.

Var. α *nuda*, Koch..... ..... En la Cantabria, Navarra, Alto Aragon, Alcarria, sierra de Guadarrama, Alhama, Granada; Cacin, etc.

U. nuda, Ehrb.
U. glabra, Mill.

Var. β *suberosa.*

U. suberosa, Ehrb.

Var. γ *corylifolia.*

DIV. 3.ª—CUPULIFERAS.

Fagus sylvatica, L. ♄..... En las selvas de las regiones montana y alpestre, desde 1.500

pies hasta 4.500 de altitud. Abunda en toda la region cantábrica, Aragon, Cataluña, Pirineos, Navarra, Moncayo, montañas de Burgos, valle de Lozoya y otros puntos de la sierra de Guadarrama, aunque en esta última es muy escasa.

Castanea vulgaris, Lamk. ♄..... En los bosques y selvas de la region montana, desde 1500 hasta 2.000 pies de altitud. Abunda en toda la region septentrional de España y tambien en la central, por ej. en el Escorial, montes de Avila y de Toledo, Casa de Campo de Madrid, Estremadura, entre Baños y Bejar: la serranía de Ronda, y en las Alpujarras.

Cast. vesca, Gærtn.
Fagus castanea, L.

Quercus humilis, Lamk. ♄..... ..... En terrenos areniscos de ambas Castillas, Estremadura, Portugal y Andalucía.

Q. fruticosa, Brot.
Q. prassina, Bosc.

Quercus lusitanica, Lamk. ♄..... .. En terrenos fértiles algo húmedos de la region baja, desde 1.000 á 2.000 pies de altitud. Habita en casi toda la Península, y falta en Galicia, juntamente que en la mayor parte de la region septentrional. La variedad β parece mas esclusiva de la zona meridional.

Var. α *faginea*, Boiss.
Q. faginea, Lamk.
Q. valentina, Cav.
Var. β *bœtica.*
Q. hybrida, Brot.
Q. australis, Link.

Quercus Mirbeckii, Durieu. ♄..... Parece ser una variedad de la especie anterior, que habita en Andalucía.

Quercus alpestris, Boiss. ♄..... Crece en montañas calizas, region montana y alpestre de las sierras de la Nieve y de Estepona, su-

biendo á mayor altitud que ninguna otra de las del género *Quercus*.

Quercus robur, Willd. ♄.....
Q. sessiliflora, Sm.
Q. microcarpa, Lapeyr.

Sube hasta 5.400 pies de altitud formando bosques montuosos, en terrenos arcilloso-arenosos. Habita en los Pirineos y en las provincias septentrionales de la Península.

Quercus pedunculata, Willd. ♄.....
Q. racemosa, D. C.
Q. robur, var. α. L.
Q. nostras et Q. vulgaris, Clus.

En terrenos arcilloso-arenosos de la region baja, principalmente en los que provienen de rocas graníticas. Es frecuente en Galicia y provincias septentrionales, en la de Madrid, y en algunos puntos de Sierra-Morena.

Quercus fastigiata, Lamk. ♄.....

Habita en los valles de los montes Pirineos.

Quercus pubescens, Willd. ♄.....
Q. lanuginosa, Thuill.

En las selvas y bosques de la region baja. Crece en el monte del Pardo, en ambas Castillas, y en la parte septentrional de la Península.

Quercus tozza, Bosc. ♄.....
Q. humilis, D. C. non L.
Q. cerris γ, D. C.
Q. pyrenaica, Willd.
Q. stolonifera, Lapeyr.
Q. nigra, Thore.
Q. Tauzin, Pers.
Q. brossa, Bosc.
Q. ægilops, Asso.
Q. pubescens, Brot. non W.

Vive esta especie en sitios montuosos á la altitud de 1.000 á 1.500 pies en el Norte de Europa; de 4.000 pies en la sierra de Guadarrama, y sube hasta 6.000 pies de altitud en las montañas de Sierra-Nevada. Escasea en el monte del Pardo; es mas abundante en la Cantabria, Pirineos y region septentrional de España. Tambien es frecuente en la zona meridional, en la que ocupa la region montana en la Estremadura y Portugal.

Quercus cerris, L. ♄.....
Q. ægilops, Bon. et All. non L.
Q. crinita, Bosc.

Crece en las regiones baja y montana inferior, formando bosques en el Maestrazgo de Montesa, Moncayo, faldas de los Pirineos, sierra de Villarroya y ambas Castillas, pero escasea en el monte del Pardo.

¿Quercus Fontanesii, Guss. ♄.....
Q. pseudo-suber, Rchb.

¿En Estremadura?

Quercus suber, L. ♄.....

Especie muy escasa en el monte del Pardo, poco abundante en Castilla la Vieja y provincias septentrionales; frecuente en Cataluña, Aragon, Valencia y Andalucía; muy abundante en Estremadura. Vive en terrenos ligeros de paises templados, en la region baja.

Quercus hispanica, Lamk. ♄.....
Q. pseudo-suber, Desf.
Q. ægilopifolia, Pers.

En los montes de la region baja. Frecuente en Estremadura, Andalucía, Algarbes, Sierra-Morena, y tambien en Navarra.

Quercus avellanæformis, Colm. et Bout.....

Especie escasa, que se halla en los bosques de Estremadura, dehesa de Murillo, término de Cabeza de Vaca. (Boutelou.)

Quercus ilex, L. ♄.....
Q. ilex, et Q. alcina, Lapeyr.
Q. calycina et Q. expansa, Poir.
Var. β *smilax*, *Q. smilax*, L.

En el monte del Pardo y en otros de la provincia de Madrid, Valencia, Cataluña, Aragon, Navarra, Cantabria, ambas Castillas, reino de Granada; escasea en Estremadura, y falta en Galicia.

Quercus ballota, Desf. ♄.....
Var. β *rotundifolia.*
Q. rotundifolia, Lamk.
Q. gramuntia, L.

En los bosques de paises templados ó cálidos.

Var. γ *obovatifolia*..... Crece en la region central y con mas abundancia en la austral y oriental, pero sobre todo en la provincia de Córdoba y en Estremadura.

δ *grandifolia.*

ε *parvifolia.*

ζ *mascula.*

Quercus castellana, Pers. ♄..... Esta especie es al parecer una simple variedad del *Q. Ballota.* (Desf.)

Quercus mesto, Boissier. ♄..... Especie escasa y muy dudosa, que se halla en Almojía, desierto de las Nieves, Sierra-Bermeja, mas arriba de Yunquera, y cerca de Lisboa.

El nombre vulgar de *Mesto* se aplica indistintamente á varias especies.

Quercus coccifera, L. ♄..... Abunda en toda la region austral y oriental de la Península, en terrenos ligeros arenosos; frecuente en la central, y falta en la septentrional.

Quercus pseudo-coccifera, Desf. ♄.. Crece en terrenos arcilloso-arenosos en la parte central y occidental de Sierra-Morena: tambien se halla en Sierra-Bermeja, mas arriba de Yunquera, en el desierto de las Nieves, y cerca de Almojía.

Quercus Webbei, Nob. ♄..... En los bosques y montes de Andalucía y Portugal.

Q. pseudo-coccifera, Webb. non Desf.

Q. Auzandi, Gren. God.

Corylus avellana, L. ♄..... En los bosques y tallares de la region montana inferior. Abunda en la Hoz de Beteta, en las faldas de los Pirineos, Cantabria, Aragon,

Granada, etc., pero cultivado en el mayor número de estas localidades.

Carpinus betulus, L. ♄..... En los bosques y tallares de la region montana. En Jaca, San Juan de la Peña, valle de Arán y otros puntos de los Pirineos de Aragon y de Cataluña.

Ostrya carpinifolia, Scop. ♄.....
O. vulgaris, Willd.
Carpinus ostrya, L.

Habita en los Pirineos de Aragon y de Cataluña.

DIV. 4.ª — SALICINEAS.

Salix pentandra, L. ♄..... Crece en sitios húmedos y turbosos de los Pirineos, region montana.

Salix hermaphrodita, L. ♄..... Es variedad de la especie anterior.

¿Salix cuspidata, Schultz. ♄..... Especie híbrida, segun Weimann del *S. pentandra* y del *S. fragilis*, L.

Salix fragilis, L. ♄.....
S. decipiens, Hoffm.

Crece orilla de las aguas en la region baja. En la Real Casa de Campo de Madrid y orillas del rio Manzanares. Es mas frecuente en los montes de Avila, Burgos, Leon y Asturias.

Var. β pendula, Fries.
S. Russeliana, Sm.

Salix alba, L. ♄.....
Var. β vitellina.
S. vitellina, L.

Habita las regiones baja y montana; es comun orilla de los rios y arroyos en las mas de las provincias.

¿Salix viridis, Fries. ♄..... Parece ser híbrida de las especies *S. alba* y *S. fragilis*.

Salix babylonica, L. ♄..... Arbol originario de Oriente, y cultivado hoy en toda la Península, en las regiones baja y montana.
S. propendens, Ser.

Salix amygdalina, L. ♄..... Orilla de los rios, en la region baja y montana inferior.
S. triandra, Duby.

Var. α *discolor*..... Madrid, Aragon, Cataluña, etc.
S. amygdalina, L.
S. Villarsiana, W.

Var. β *concolor.*
S. triandra, L.
S. hastata et S. pentandra, Thuill.

¿*Salix undulata*, Ehrb. ♄..... Orilla de las aguas.
S. incerta, Lapeyr.

Var. α *trichocarpa*..... En los Pirineos.
S. undulata, Ehrb.

Var, β *leiocarpa.*
S. lanceolata, Sm.

Salix incana, Schrank. ♄..... Crece en la orilla de las aguas, desde la region baja hasta la alpestre inclusive, á lo largo de los rios que descienden desde las cumbres, p. ej. en las del rio Gorvea y del Arnandi, cerca de Orozco, en Vizcaya, en las del rio Aragon, cerca de Jaca, en las del rio Gállego, mas arriba de Pueyo en los Pirineos.
S. lavandulæfolia, Lapeyr.
S. riparia, W.
S. angustifolia, Poir.
S. rosmarinifolia, Gouan, non L.
S. viminalis, Vill. non L.

Salix purpurea, L. ♄..... Orilla de las aguas, en la region baja y montana inferior.
S. monandra, Hoffm.

Var. α *gracilis*..... Abunda en las riberas del rio Ansa en Vizcaya; en San Pedro de los Montes en Galicia; cerca de Chozas al pie de la sierra de Guadarrama; entre Villanova y Baños en Estremadura; en Sierra-Nevada; y fi-
S. purpurea, Sm. et W.

Var. β *Lambertiana.*

Var. γ *helix.*
S. helix, L.

nalmente orilla del rio Manzanares provincia de Madrid.

Salix rubra, Huds. ♄.....
S. fissa, Ehrh. et Koffm.
S. olivacea et S. membranacea, Thuill.

Hállase en las Salcedas, mezclado con las especies anteriores.

Salix viminalis, L. ♄.....
S. longifolia, Lamk.
S. virescens, Vill.

Habita en la region baja, á lo largo de los arroyos y rios, terrenos arenosos. En la Cantabria, Aragon, Cataluña, provincia de Madrid, etc.

Salix cinerea, L. ♄.....
S. acuminata, Mill.
S. rufinervis, D. C.
S. aquatica, Sm.
S. lanata, et S. spadicea, Vill.
S. capræa, Thuill.

En parajes húmedos y orilla de los arroyos, etc., de las regiones baja y montana, en las mas de las provincias.

Salix capræa, L. ♄.....
S. acuminata et S. ulmifolia, Thuill.
S. aurigerana, Lapeyr.
S. hybrida, Vill.
S. tomentosa, Ser.
S. sphacelata, Willd.

Muy comun en las riberas de los rios, region baja y montana de casi toda la Península, p. ej. Galicia, Cataluña, Madrid, Sierra-Nevada, Estremadura, promontorio de Trafalgar, etc.

Salix pedicellata, Desf. ♄.....
S. capræa, Ucria non L.

Especie poco comun, que habita cerca de Málaga, sitio llamado la Barcenilla, parajes húmedos.

Salix repens, L. ♄.....
S. depressa, et S. arenaria, D. C. non L.

En los prados húmedos y turbosos de la region montana.

Var. α *angustifolia.*
S. rosmarinifolia, Auct. mult. non L.

Var. β *vulgaris*, Koch.
S. depressa, Thuill.
S. incubacea, Lois.

Var. γ *fusca*, Koch et Sm.....

En los Pirineos.

Var. δ *argentea*, Sm.
S. arenaria, L.
S. lanata, Thuill.

Var. ε *leiocarpa*, Koch.
S. Finmarkiana, W.

Salix hastata, L. ♄..... En los prados húmedos de la region sub-alpestre de los Pirineos (L. Duf.), de Sierra-Nevada, mas arriba de Vacares, subiendo á Mulhacem. (Boiss.)
S. Pontederæ Vill. non W.

Salix phylicifolia, L. ♄..... En las altas montañas de los Pirineos centrales.
S. bicolor, Ehrh.
S. laurina, Lois.
S. arbuscula, Wahlbg.
S. Weigeliana, W.

Salix glauca, L. ♄..... Habita igualmente en los Pirineos.
S. sericea, Vill.

Salix arbuscula, L. ♄..... Frecuente en el valle de Eyne y en otros puntos de los Pirineos.
S. fœtida, Schl.
S. myrtilloides, Vill.
S. formosa, Lois. non W.

Salix myrsinites, L. ♄..... En los valles de los Pirineos.
S. arbutifolia, W.

Salix pyrenaica, Gouan. ♄..... En toda la region alpina de la cadena pirenáica.
S. ciliata, D. C.

Salix reticulata, L. ♄..... En los valles superiores de los montes Pirineos.

Salix retusa, L. ♄..... Habita tambien en la region alpestre de los Pirineos.
S. serpyllifolia, Scop.

Salix herbacea, L. ♄..... En la region alpina de los Pirineos.

Populus tremula, L. ♄..... En parages húmedos de las regiones baja y montana inferior de ambas Castillas, montes de la Cantabria, Aragon, Cataluña y Pirineos.

Populus alba, L. ♄..... En las orillas de los rios en la region baja. Mas comun que la es-

pecie anterior, en las mismas localidades y en toda la zona austral.

Populus canescens, Sm. ♄..... Vive mezclado con las especies anteriores.
P. alba-tremula, Krausse.

Populus nigra, L. ♄..... En las selvas húmedas y arenosas de la region baja en la provincia de Madrid y en las mas de la Península, tanto septentrionales como meridionales, pero las mas veces cultivado.

Populus pyramidalis, Rozier. ♄..... Cultivado para formar alamedas en las orillas de los rios.
P. fastigiata, Poir.

DIV. 5.ª—PLATANEAS.

Platanus orientalis, L..... Arboles exóticos, cultivados para adorno de los paseos.
Platanus occidentalis, L.

DIV. 6.ª— BETULINEAS.

Betula alba, L. ♄..... Crece en parages húmedos desde la region montana hasta la alpina, en la Cantabria, Galicia, Monserrat, Pirineos de Aragon y Cataluña, sierra de Guadarrama, de Gredos, y de Bejar en Estremadura.
Var. β *laciniata.*

Alnus glutinosa, Gærtn. ♄..... En sitios húmedos de la region montana, en las mismas localidades citadas para la especie precedente.
Betula alnus α glutinosa, L.

FAMILIA DE LAS CONIFERAS. (JUSS.)

DIV. 1.ª—ABIETINEAS.

Pinus sylvestris, L. ♄.....
P. rubra, Mill.
P. mugho, Jacq. non Scop.

Frecuente en las montañas, en las que forma selvas, desde la altitud de 2.500 hasta 6.500 pies de la region montana y terrenos silíceos. Frecuente en los montes de Navarra, en los valles inferiores de los Pirineos de Cataluña y Aragon, serranía de Cuenca, sierra de Guadarrama. Escaso en Sierra-Nevada y reino de Valencia.

Pinus pumilio, Hænke. ♄.....
P. sylvestris ∂ pumilia, Gaud.
P. mughus, Scop. non Jacq.

Habita en la sierra de Guadarrama.

Pinus uncinata, Ram. ♄.....
P. sylvestris ∂ Vill.
P. sanguinea, Lapeyr.

Comun en toda la cadena de los Pirineos.

Pinus laricio, Poir. ♄.
P. maritima, Ait.

Var. α *Poiretiana*.....

Abunda en la serranía de Cuenca, en la parte occidental. Hállase tambien entre Pozondon y Celda, entre Teruel y Barracas en el Bajo Aragon, en Monserrat y montes próximos á Barcelona.

Var. β *pyrenaica*.....
P. pyrenaica, Lapeyr.

Crece en la peña de Oroel y en el monte de San Juan cerca de Jaca,

y con abundancia en los Pirineos de Aragon y en la serranía de Cuenca.

Pinus halepensis, Mill. ♄..... Frecuente en las sierras Yunquera y de la Nieve, y en toda la serranía de Ronda: tambien abunda en la parte baja de la serranía de Cuenca hácia Sacedon, y en la selva llamada la Dehesa, junto á la Albufera de Valencia.

Pinus pinea, L. ♄.....
P. sativa, Bauh. et Lamb.

En terrenos sueltos arenosos de la region baja. Habita en la parte occidental de Castilla la Nueva, entre Talavera de la Reina y Oropesa; abunda en Castilla la Vieja, en donde forma selvas de gran estension. Es frecuente tambien en el Maestrazgo de Montesa en Valencia; menos frecuente en Aragon, Cataluña, provincia de Madrid, Alpujarras, etc.

Pinus pinaster, Soland. ♄.....
P. maritima; Lamk. non Ait.
P. syrtica, Thore.

Abunda en Molina de Aragon y en la parte occidental de la serranía de Cuenca, en los montes de la sierra de Guadarrama y Avila, en Estremadura, entre Toril y Malpartida. Escasea en las sierras Bermeja y de Alfacar en el reino de Granada, como igualmente entre Igualeja y Estepona, etc., etc.

Pinus picea, L. ♄.....
P. pectinata, Lamk.
P. abies, Du Roy.
Abies vulgaris, Poir.
A. pectinata, D. C.

Crece en la region montana superior de los Pirineos de Cataluña y Aragon, y en Guipúzcoa; cerca de Hernani.

Pinus abies, L. ♄..... Habita en las regiones montana y alpestre de la peña de Orocl en el Alto Aragon, y con abundancia; y en la parte superior de los valles del rio Aragon y del de Izas, mas arriba de los baños de Panticosa. Escaso en el monte de San Juan en Navarra.

P. excelsa, Lamk.
P. picea, Du Roy non L.
Abies excelsa, D. C.

Pinus Pinsapo, Boiss. Elench. ♄..... Vive en la region montana de terrenos arcilloso-calizos, desde 3.000 hasta 6.000 pies de altitud, y con abundancia en Sierra-Bermeja, mas arriba de Estepona. En la sierra de la Nieve, desde la parte media hasta su cumbre, en Sierra-Yunquera, y en la serranía de Ronda.

Abies id., Boiss. Voy.

DIV. 2.ª—CUPRESINEAS.

Juniperus communis. L. ♄..... Habita desde la region montana hasta la alpina formando bosques. Crece con abundancia en las dos Castillas, Aragon, Cataluña y Valencia.

Var. β hispanica, Endl..... Crece en los altos montes de la Cantabria, en los valles y cumbres de los Pirineos de Aragon, en la parte superior del Moncayo, en Molina de Aragon y en la region subalpina de la sierra de Guadarrama.

Juniperus alpina, Clus. ♄..... Abunda en la region alpina de las sierras Tejeda, Nevada y de la Nieve, en el reino de Granada, y tambien en los Pirineos de Aragon.

J. nana, Willd.
J. communis γ alpina, Gaud.

Juniperus oxycedrus, Auct. ♄.....
J. rufescens, Link.

Se halla en la dehesa de Valencia, junto á la Albufera, entre los pinos, y en la provincia de Cadiz, orilla del mar, y tambien en la serranía de Cuenca.

Juniperus macrocarpa, Sibth. ♄.....

Crece en los pinares situados cerca del mar, terrenos arenosos. Habita esclusivamente en la dehesa de la Albufera de Valencia, porque la citada por Boissier junto á Cadiz es el verdadero *Juniperus oxycedrus* L., segun las observaciones de Willkomm.

Nota. Cítase el Escorial, Guadarrama, Segovia, Alcarria, Aragon y Cataluña por Gomez Ortega, Palau y Colmeiro como localidades propias del *Juniperus oxycedrus*, mas todas ellas necesitan ulterior confirmacion.

Juniperus phœnicea, L. ♄.....
J. tetragona, Moench.

Habita la region montana en la parte occidental de la serranía de Cuenca, montes de Requena y Chiva, Alcarria, y reino de Granada en las sierras Tejeda, de la Nieve, Nevada y Prieta.

Juniperus sabina, L. ♄.....

Crece en la region montana y alpestre de las sierras del reino de Granada, ambas Castillas, Aragon, Cataluña, Valencia, etc.

Juniperus sabinoides, Grisb. ♄.....
J. thurifera, L.
J. hispanica, Lamk.

Abunda al pie de Sierra-Segura, cerca de Yuste, en Sierra-Morena, hácia Estremadura, entre Pozondon y Celda en el Bajo Aragon, en la

parte septentrional de la serranía de Cuenca hácia Peralejos y en Aras de Alpuente, cerca del Rincon de Ademuz en dicha serranía, y con abundancia.

Juniperus oophora, Kze. ♄..... Habita esta nueva especie en el pinar de Bonanza, reino de Sevilla.

Taxus baccata, L. ♄..... Crece en la region montana de Aragon, montes de Oca y Oropesa, sierras de la Nieve, Tejeda y Nevada en Andalucía, en la Granja, Canencia, etc.

DIV. 3.ª—GNETACEAS.

Ephedra distachya, L. ♄..... Crece en las costas marítimas y terrenos salíferos de Molina de Aragon, Aranjuez, la Mancha, etc., y en las costas de ambos mares Océano y Mediterráneo.
Eph. vulgaris, Rich.

Ephedra fragilis, Desf. ♄..... En el cerro de San Anton de Málaga, Alhaurin, Gibraltar, Granada, Murcia, etc., y Portugal.
Eph. distachya, Crot. non L.

Ephedra altissima, Desf. ♄..... Entre las rocas en la parte septentrional, detrás de Alhaurin, y tambien cerca de Gibraltar.

FAMILIA DE LAS GRAMINEAS. (JUSS.)

TRIBU 1.ª—ORYZEAS.

Leersia oryzoides, Soland. 4..... Crece orilla de las aguas en la region baja y montana. En la laguna de Sils en Cataluña.
Phalaris oryzoides, L.
Homalocenchrus id., Poll.
Asprella id., Lamk.

TRIBU 2.ª—PHALARIDEAS.

Phalaris canariensis, L. ⊙..... Abunda en los sembrados de la provincia de Madrid, Murcia, Valencia y Barcelona. Es muy comun cerca de Cártama y en la dehesa de Málaga.

Phalaris brachystachis, Link. ⊙..... Poco comun en los alrededores de Madrid y de Marbella. Mas abundante en Orihuela y otros puntos de la region austro-oriental.
Ph. canariensis, Brot. non L.
Ph. quadrivalvis, Lag.
Ph. nitida, Presl.

Phalaris minor, Retz. ⊙..... En parajes abundantes de yerba. Frecuente en toda la region central y austral de la Península, p. ej. en las dos Castillas, y en Málaga, á lo largo del rio Guadalhorce.
Ph. bulbosa, Desf. non L.
Ph. aquatica, Ait. non L.

Phalaris paradoxa, L. ⊙..... En los sembrados situados entre Madrid y Chamartin, aunque muy escasa; en las inmediaciones de Barcelona y en las de Málaga.
Ph. præmorsa, Lamk.

Phalaris cœrulescens, Desf. 4..... En parajes húmedos de la provincia de Madrid, Barcelona, Coin, Málaga y Ronda.
Ph. aquatica, Bertol. an L.?
Ph. bulbosa, Lois. non L. nec Desf.

Phalaris nodosa, L. ♃..... Habita en el cerro Negro de Madrid y en otros puntos de la region central; en la provincia de Granada y Málaga, en la region austral.
Ph. aquatica, L. Herb. non Bertol.

Phalaris arundinacea, L. ♃..... Crece orilla de las aguas en las regiones baja y montana de Cataluña segun Palau. Gomez Ortega no cita localidad especial, diciendo que crece en las acequias, rios y lagunas, como si fuera especie muy comun.
Arundo colorata, Willd.
Calamagrostis id., D. C.
Baldingera id., Wett.
Bald. arundinacea, Dumort.
Digraphis id., Trin.

Anthoxanthum odoratum, L. ♃..... Habita en los prados y bosques desde la region baja hasta la alpestre inclusive, en Galicia, Asturias, Cantabria, Navarra, faldas de los Pirineos, Moncayo, Cataluña, Gibraltar, Málaga y Estepona.
Phalaris ciliata, Pour.

Anthoxanthum Puelli, Lec. Lamot. ⊙. Crece en los campos arenosos de las cercanías de Madrid. (D. C. ex Herb. Carreño.)
Anth. odoratum β laxiflorum, St. Am.
Anth. odor. β nanum, Lloyd.
Anth. aristatum, Bory, non Boiss.

Anthoxanthum aristatum, Boiss. ⊙... En terrenos arenosos de las inmediaciones de Madrid. (Boiss. ex Herb. Carreño.)
Anth. Carrenianum, Parlat.

Obs. Ambas especies son litigiosas, como se infiere claramente por las citas.

Anthoxanthum ovatum, Lag. ⊙..... Habita en los campos próximos al mar en climas templados, v. gr. en los de Gibraltar, San Roque, Cadiz, Málaga y otros de la region austral.

Mibora verna, P. de Beauv. ⊙..... Cerros y colinas arenosas de los alrededores de Madrid y de las mas de las provincias.
M. minima, Coss. et Germ.
Agrostis minima, L.
Chamagrostis id., Boërh.
Knappia agrostidea, Sm.
Sturmia verna, Pers.

Crypsis schœnoides, Lamk. ⊙.....
Phleum id., L. et Cav.

Crece en parages húmedos.

Es poco abundante en las orillas del rio Manzanares, en Aranjuez, y en Málaga, orillas del Guadalhorce.

Crypsis aculeata, Ait. ⊙.....
Schœnus aculeatus, L.
Phleum schœnoides, Jacq.

Habita en las mismas localidades que la especie anterior.

Phleum pratense, L. 4.....
Ph. Bertoloni, D. C.

En los prados de las regiones baja y montana; en Madrid y su provincia; en las vertientes del Moncayo que miran al Aragon; y en los prados de la Sierra-Nevada.

Var. β nodosum.....
Ph. nodosum, L.
Ph. serotinum, Jord.

En la zona septentrional de la Península, p. ej. Cataluña, Aragon y Galicia.

Var. γ abbreviatum, Boiss.....

En la region nival de Sierra-Nevada, en el prado de la Yegua y Corral de Veleta.

Phleum Boehmeri, Willd. 4.....
Ph. phalaroides, Koel.
Ph. phalaris, Pers.
Phalaris phleoides, L.
Chilochloa Boehmeri, P. de B.

En los prados de la region montana, en los Pirineos, en el monte Herrera de Cataluña, en el pinar de Losilla cerca de Albarracin, y en la Granja.

Phleum asperum, Jacq. ⊙.....
Ph. viride, All.
Ph. paniculatum, Huds.
Phalaris aspera, Retz.
Chilochloa aspera, P. de B.

En terrenos ligeros de la region montana inferior. En San Pedro de los Montes de Galicia. (Pourr.)

Phleum alpinum, L. 4.....
Ph. commutatum, Gaud.

Habita en los valles de la region alpina de montañas elevadas, en el valle de Eyne, puerto de Benasque y otros de los Pirineos.

Phleum arenarium, L. ⊙.....
Phalaris arenaria, Huds.
Crypsis id., Desf.
Chilochloa id., P. de B.
Aenodon arenarium, Link.

Frecuente en las playas arenosas de los mares Mediterráneo y Océano, de Cataluña, Valencia, y con abundancia en las de Galicia.

Phleum tenue, Schrad. ⊙.....
Phalaris bulbosa, L.
Ph. cylindrica, D. C.
Aenodon tenue et A. Bellardi, P. de B.

En parages abundantes de yerba. En Rivas y Vicálvaro, provincia de Madrid (Cav.), y Andalucía cerca de Sevilla. (Pourr. y Cav.)

Alopecurus pratensis, L. 2.....

Crece en los prados de las regiones baja y montana. En los de Madrid y su provincia, Aranjuez, Cataluña, Aragon, Navarra, Orense, etc.

Alopecurus agrestis, L. ⊙.....

En los campos arcilloso-arenosos de la region baja. Poco frecuente en los de Madrid y su provincia, ambas Castillas, Navarra, Orense, Aragon, etc.

Alopecurus geniculatus, L. ⊙.....

Habita en parajes húmedos ó encharcados de la region baja, arenosos, y es frecuente en Galicia, Aragon, Cataluña, etc.

Alopecurus fulvus, Sm. ⊙.....
Al. paludosus, Mert. Koh.

En sitios húmedos arenoso-silíceos de las regiones baja y montana, en los Pirineos orientales.

Alopecurus castellanus, Boiss. et Reut. 2.....

En terrenos húmedos de pastos en las riberas del rio Manzanares, Chamartin, Colmenar Viejo y Guadarrama.

Alopecurus criticus, Trin. ⊙.....

Vive entre las mieses cerca de Olave en Navarra, con abundancia. (Willk.)

Alopecurus bulbosus, L. 2.....

Hállase en los prados húmedos de Cataluña.

Alopecurus utriculatus, Pers. ⊙..... En los prados húmedos de las regiones baja y montana de los Pirineos orientales.

Alopecurus lasiostachys, Link. et Willd. ⊙. *Act. berol.* 3, *pág.* 414. } En Estremadura.

Alopecurus Gerardi, Will. ♃..... Frecuente en Nuria, valle de Eyne, puerto de Benasque y otros sitios de prados en los montes Pirineos.
Alop. capitatus, Lamk.
Phleum Gerardi, All.
Colobachne Gerardi, Link.

Lygeum sparteum, L. ♃..... En los cerros y terrenos secos arcillosos algo salíferos. Comun en Ciempozuelos, Aranjuez, la Mancha, Elda y Novelda en Valencia, Guadix, Hoya de Baza y cerca de Cuevas, Lorca, Murcia, Churriana en la provincia de Málaga; Cervera y Guisona en Cataluña.

TRIBU 3.ª—SESLERIEAS.

Sesleria cœrulea, Ard. ♃..... Habita en las regiones montana y alpina de terrenos calizos. Abunda en las hendiduras de las rocas de Peña-Gorvea en Navarra, en Monserrat, y en la cumbre de Sierra-Tejeda en el reino de Granada.
Cynosurus cœruleus, L.

Oreochloa disticha, Link. ♃..... Crece en la loma de Eyne (Pour.), y en toda la cumbre de la cadena pirenáica.
Sesleria disticha, Pers.
Poa id. Wullf.
Poa seslerioides, Lois. non All. nec Lamk.

Echinaria capitata, Desf. ⊙..... En terrenos pedregosos áridos de casi todas las provincias de la Península.
Cenchrus capitatus, L.
Sesleria echinata, Lamk.

TRIBU 4.ª—PANICEAS.

Tragus racemosa, Hall. ⊙.....
Cenchrus racemosus, L.
Lappago racemosa, Willd.
Tragus muricatus, Cav. Lecc.

En terrenos arenosos de la region baja. Frecuente en las cercanías de Valencia, en los campos de Vistabella y Castellon de la Plana, en Barcelona, Ferrol y Málaga.

Setaria glauca, P. de B. ⊙.....
Panicum glaucum, L.
Pan. lævigatum β, Lamk.

En los campos arenosos y en terrenos de aluvion silíceos de las regiones baja y montana. Frecuente en Galicia, Barcelona, Monistrol, y entre Tolox y Málaga.

Setaria viridis, P. de B. ⊙.....
Panicum viride, L.
Pan. reclinatum, Vill.

Crece en terrenos cultivados de la region baja y montana inferior del Ferrol, San Pedro de los Montes en Galicia, y en Monjuich. Segun Gomez Ortega abunda en los sotos, prados y viñedos de la Península.

Setaria verticillata, P. de B. ⊙.....
Panicum verticillatum, L.
Pan. asperum, Lamk.

En terrenos algo húmedos, cultivados ó incultos, de la region baja. En Madrid, Orense, Cataluña, y en las mas de las provincias.

Panicum capillare, L. ⊙.....

En los campos de Cataluña. (Pourr.)

Panicum repens, L. ♃.....
Pan. arenarium, Brot.
Pan. coloratum, Cav.

Crece en terrenos cultivados de las costas marítimas. En las cercanías de la Albufera de Valencia, Barcelona, Murcia, Motril, Málaga y Gibraltar.

Panicum crus-galli, L. ⊙.....
Echinochloa id., P. de B.

En terrenos húmedos y arenosos de la region baja. En San Pedro

de los Montes en Galicia, Tuy, Montagut de Cataluña, Valencia, Granada, Málaga, y en las orillas del rio Manzanares, cerca de Madrid.

Panicum colonum, L. ⊙..... En los campos cultivados. En Galicia, Valencia y Málaga.

Panicum sanguinale, L. ⊙.....
Dactylon id., Will.
Digitaria id., Scop.
Paspalum id., Lamk.
Syntherisma vulgare, Schrad.

En terrenos silíceos y cultivados de la region baja. Muy comun en las huertas y tierras abonadas de la Península, v. gr. en las inmediaciones de Madrid, Galicia, Cataluña, Güejar de la Sierra-Nevada, Málaga, etc.

Var. ciliare.....
Pan. ciliare, Retz.
Digitaria id., Scop. Hoel.
Syntherisma id., Lois.

Esta variedad crece con abundancia en la huerta de Valencia.

Panicum glabrum, Gaud. ⊙.....
Digitaria glabra, Roëm. Sch.
Digit. humifusa, Pers.
Digit. filiformis, Hoel.
Syntherisma glabrum, Schrad.

Abunda en tierras arenosas cultivadas.

Panicum vaginatum, Steud. 4.....
Paspalum id., Swartz.
Panicum littorale, R. Br.
Digitaria paspaloides, Duby.
Panicum distachyum, Cav.

Especie exótica, espontánea hoy en las márgenes del Turia, cerca de Valencia. (Cav.)

TRIBU 5.ª—ESPARTINEAS.

Cynodon dactylon, Pers. 4.....
Panicum id., L.
Digitaria id., Scop.
Digit. stolonifera, Schrad.
Paspalum dactylon, D. C.

Orilla de los caminos y paseos, é infesta algunos campos. Abunda en casi toda la Península.

Spartina versicolor, Fabre. 4.....
Spart. Durieui, Parlat.

Habita en los prados y arenales marítimos. En Asturias. (Durieu.)

Spartina stricta, Roth. ♃..... Habita en sitios pantanosos de las orillas del mar. Hállase cerca de Oyarzun en el golfo cantábrico.
Trachynotia id., D. C.
Dactylis id., Soland.
Dact. cynosuroides, Loefl. non L.
Limnetis pungens, Rich.

TRIBU 6.ª — ANDROPOGONEAS.

Andropogon ischæmum, L. ♃..... En los cerros y terrenos montuosos secos arcilloso-calizos. Frecuente en Cataluña, Aragon, Valencia, Ferrol, Alcarria, y en las Alpujarras, cerca de Orgiva.

Andropogon distachyon, L. ♃..... Habita en los cerros de Cinctorres, Portaceli y otros de Valencia, cercanías de Barcelona, olivares de Granada, camino de Huetor, etc., y cerro Coronado de Málaga; terrenos arcillosos.
Pollinia id., Spr.

Andropogon Allionii, D. C. ♃. ..... Habita en cerros arcilloso-calizos junto á Portaceli y Burjasot, en el reino de Valencia. (Cav.)
And. contortum, Desf. non L.
Heteropogon Allionii, Roëm. Sch.
Heter. glaber, Pers. et P. de B.

Andropogon gryllus, L. ♃..... Especie rara en nuestro suelo. Hállase en Cataluña segun Palau, y cerca de Gibraltar segun Kelaart.
Chrysopogon id., Trin.
Pollinia id., Spr.
Apluda id., P. de B.

Andropogon hirtum, L. ♃..... Frecuente en los cerros arcilloso-calizos de la Alcarria, serranía de Cuenca, Aragon, Cataluña, Valencia, Pirineos orientales, montes de Avila, Algeciras, cerros de Granada y otros de Andalucía, y valle del rio Xerte cerca de Plasencia, en Estremadura.

Andropogon pubescens, Vis. ♃..... Esta especie habita segun Reuter en los montes de Toledo.
And. giganteum, Ten.

Sorghum halepense, Pers. 4..... Abunda en los viñedos de Chiva y en otros parages cultivados del reino de Valencia, en Guejar junto al rio Genil en la provincia de Granada, en Motril y en Málaga.
Holcus id., L.
Andropogon id., Sibth. Sm.
And. arundinaceum, Scop.

Erianthus Ravennæ, P. de B. 4..... En los cerros arcillosos de Epila de Aragon, Cataluña, Valencia, reino de Granada, etc.
Andropogon id., L. Sp.
Saccharum id., L. Syst.

TRIBU 7.ª—IMPERATEAS.

Imperata cylindrica, P. de B. 4..... Frecuente en el reino de Valencia, cerros de Marbella y Fuengirola, y además entre Málaga y Alhaurin, terrenos arenoso-arcillosos húmedos.
Lagurus cylindricus, L.
Saccharum id., Lamk.
Sacch. sisca, Cav.

TRIBU 8.ª— ARUNDINEAS.

Arundo donax, L. 4..... Se cultiva y sirve de seto vivo en las acequias, regueros y parajes húmedos de las huertas.
Donax arundinacea, P. de B.
Scolochloa donax, Gaud.
Scol. arundinacea, Mert.

Arundo Pliniana, Turr. 4..... En sitios húmedos de paises cálidos. Crece en la region austro-oriental (Webb.) cerca del cabo de Gata. (Boiss.)
Ar. mauritanica, Desf.
Calamagrostis donaciformis, Lois.
Donax mauritanica, Roëm. Sch.

Phragmites communis, Trin. 4..... En la orilla de los rios, estanques y arroyos de Madrid y las mas de las provincias.
Arundo phragmitis, L.

Var. β *flavescens*..... Crece esta variedad en Lanjaron.
Phrag. isiaca, Rchb.

Var. γ *nigricans*..... Crece mezclada con el tipo, aunque escasa.
Phragm. nigricans, Denott.
Arundo id., Merat.
Ar. phragm. β subuniflora, D. C.
Ar. pseudo-phragmitis, Lejeune.

Phragmites giganteus, Gay. 4..... Crece en las cercanías de Barcelona, segun Colmeiro.
Phr. isiaca, Kunth non Rehb.
Arundo maxima, Forsk.
Ar. altissima, Eth.

TRIBU 9.ª—AGROSTIDEAS.

Calamagrostis lanceolata, Roth. 4.... En los prados húmedos de la region baja. En Martorell segun Pourret; Palau no cita localidad especial, solo dice que crece en España.
Arundo calamagrostis, L.

Calamagrostis arundinacea, Roth. 4. En los bosques de la region montana, en terrenos arenosos; en el valle de Eyne y en otros de los Pirineos.
Cal. sylvatica, D. C. non Host.
Cal. pyramidalis, Host.
Agrostis arundinacea, L. non Vill.
Arundo sylvatica, Schrad.
Deyeuxia sylvatica, Kunth.

Ampelodesmos tenax, Link. 4..... Crece en parages montuosos, cerca del Hospitalet y San Boy del Llobregat, y en las Islas-Baleares.
Arundo id., Vahl.
Ar. ampelodesmos, Cyr.
Ar. festucoides, Desf.

Psamma arenaria, Roem. Sch. 4.... Frecuente en las playas arenosas de ambos mares, aunque mas comun en las del mediterráneo, v. gr. las de Cataluña, Valencia, Campo de San Roque, etc.
Ps. littoralis, P. de B.
Arundo arenaria, L.
Calamagrostis id., Roth.
Ammophila arundinacea, Host.

Agrostis alba, L. et *A. stolonifera*, L. *excl. var.* α. 4..... Se halla en los prados y bosques.

Var. α *genuina*..... Crece en la orilla de los rios en las mas de las provincias.
Ag. stolonifera, Host.
Ag. diffusa, Host.
Ag. alba, Gaud.
Ag. pallens, Gaud.
Ag. decumbens, Duby et Gaud.

Agrostis maritima β *subrepens*, D. C. — En las orillas del mar.

Var. β *gigantea*, Mey..... — Habita esta variedad en las orillas del Genil, desde Granada hasta Güejar de la Sierra.
Ag. gigantea, Gaud.
Ag. major, Gaud.

Var. γ *maritima*, Mey..... — En las playas de Cataluña, Valencia y Murcia.
Ag. maritima, Lamk.

Agrostis scabriglumis, Boiss. et Reut. 4 — Crece en las orillas del rio Monachil y en otros sitios de Sierra-Nevada, en la region montana y sub-alpina.
Ag. alba var. β Boiss. Voy. bot.

Agrostis hispanica, Boissier, et Reut. ⊙. 4?..... — Se halla en la costa marítima entre Gibraltar y Estepona.

Var. β *mutica*..... — Esta variedad crece en las cercanías de Madrid segun el herbario de Pavon, que posee Boissier, en el que se cita á Nee como recolector de esta singular variedad (dudosa).

Agrostis castellana, Boiss. et Reut. 4. — Hállase en los cerros arenosos de la Casa de Campo de Madrid, altos de San Bernardino, Chamartin, y en la sierra de Guadarrama, con abundancia.

Agrostis verticillata, Will. 4..... — En sitios encharcados de la region baja de las mas de las provincias.
Ag. stolonifera, L. Herb. non Sp. pl.
Ag. aquatica, Pour.

Agrostis vulgaris, With. 4..... — Habita en los prados húmedos, orilla de los riachuelos en las regiones baja y montana; en la pradera del Canal de Madrid, etc., etc.
Ag. capillaris, Will. non L.
Ag. stolonifera, L. excl. var. β.

Agrostis pumila, L. mant. 4..... — Esta es una forma enana de la anterior, cuyos ovarios son atacados por el uredo. Es comun en San Pedro de los Montes de Galicia y en los Pirineos.

Agrostis nebulosa, Boiss. et Reut. ⊙.

En parages húmedos mas ó menos arcilloso-arenosos. Comun en Rivas, provincia de Madrid, en San Pablo de los Montes de Toledo y en el valle Amblés cerca de Avila.

Agrostis Reuteri, Boiss. 4.....
Ag. capillaris, Desf. non L.

Habita en el reino de Granada, provincia de Málaga, cerca de Estepona, y en la provincia de Cadiz.

Agrostis canina, L. 4.....
Trichodium caninum, Schrad.
Agraulus id., P. de B.

En los prados y bosques húmedos de la region baja. Frecuente en las cercanías de Madrid, Chamartin, Aranjuez, Orense y Cataluña.

Agrostis alpina, Scop. 4.....
Ag. pyrenaica, Pourr.
Ag. festucoides, Vill.
Ag. filiformis, Vill.
Ag. Schleicheri, Jord.
Ag. rupestris, Duby. non All.
Trichodium rupestre, Schrad.

En los pastos de la region alpina de Nuria y subida á la Coma de Eyne, además de otros puntos de los Pirineos centrales.

Agrostis nevadensis, Boiss. 4.....
Var. β minor.

En los prados de la region alpina de Sierra-Nevada, p. ej. en el prado de la Yegua y peñon de San Francisco. La variedad β en el cerro Mulhacem, Borreguiles de San Gerónimo y barranco de San Juan.

Agrostis rupestris, All. 4.....
Ag. alpina, Duby. non Scop.
Ag. setacea, Vill. non Curb.
Trichodium alpinum, Schrad.
Agraulus alpinus, P. de B.

Abunda entre las rocas de la region alpina de toda la cadena pirenáica.

Agrostis elegans, Thore. ⊙.....
Ag. capillaris, Thore, non L.
Ag. exilis, Lois.
Trichodium elegans, Roëm. Sch.

Habita en parages arenosos de la sierra de Guadarrama, Paular de Segovia, San Pedro de Arenas, Moncayo, y Pirineos de Aragon.

Agrostis pallida, D. C. ⊙.....
Ag. spicaveo'j β, Lois.

Crece en las orillas del rio Manzanares (Colm., Carreño), cerca de Estepona, entre San Roque y el rio

Guadiaro y en el cortijo de la Boga, entre Grazalema y Ronda.

Trichodium salmanticum, Lag. ⊙.....
Agrostis id., Kunth.

Crece segun Lagasca en sitios arenosos húmedos cerca de Salamanca. Especie poco conocida y dudosa.

Agrostis spica venti, L. ⊙.....
Apera id., P. de B.
Anemagrostis id., Trin.

En terrenos arenosos cultivados ó incultos de las regiones baja y montana, en las provincias septentrionales de la Península.

Agrostis interrupta, L. ⊙.....
Apera id., P. de B.
Anemagrostis id., Trin.

Hállase en la serranía de Ronda, sitio llamado Alvina del Alcornoque, y en Sierra-Tejeda, cerca de los ventisqueros, terrenos arenosos húmedos de la region montana.

Agrostis Juressi, Link. ⊙.....

En España y Portugal.

Agrostis tenerrima, Trin. ⊙.....
Ag. pulchella, Lois.

En la zona meridional de la Península.

Agrostis filifolia, Link. ⊙.....

En Portugal.

Agrostis effusa, Spr. ⊙.....
Trichodium id., Link.

En Portugal.

Agrostis valentina, Roem. Sch. 2...

En España.

Sporobolus pungens, Kunth. 2.....
Agrostis id., Schrb.
Vilfa id., P. de B.

Habita en las arenas marítimas del Grao y Albufera de Valencia, Castellon de la Plana, y segun Boissier en todas las de la region austro-oriental de la Península.

Sporobolus gaditanus, Bois. et Reut. 2

En las playas de Cadiz. (Dufour ex Boiss.)

Gastridium lendigerum, Gaud. ⊙.....
Milium id., L.
Agrostis lendigera, D. C.
Ag. ventricosa, Gouan.
Gastridium australe, P. de B.

Habita en terrenos arenosos de la Real Casa de Campo de Madrid; cerros de Villena, Elda y Novelda en Valencia; en Burgos, San Pedro de los Montes de Galicia, Málaga y Gibraltar, etc.

Gastridium laxum, Boiss. et Reut. ⊙.

En terrenos cultivados de la provincia de Cadiz.

Polypogon monspeliense, Desf. ⊙....
Alopecurus id., L.
Alop. paniceus, Lamk.
Phleum crinitum, Schrb.

Habita en parages arenosos principalmente de las costas marítimas. Poco comun en las cercanías de Madrid y su provincia, Méntrida, Aragon, Orense, Cataluña, Granada y Málaga.

Polypogon maritimum, Willd. ⊙....

En sitios húmedos de las costas ó de terrenos salíferos, en Barcelona, Albufera de Valencia, Málaga, y entre Pamplona y Monreal con abundancia.

Polypogon subspathaceum, Req. ⊙...
Polyp. maritimum β subspathaceum, Duby.

Habita en las costas del Mediterráneo, mayormente en las de la region austral de la Península, v. gr. en las de Málaga.

Polypogon littorale, Sm. ♃.....
Polyp. elongatus, Lag.
Polyp. Lagascæ, Roëm. Sch.
Agrostis littoralis, Sm.
Ag. lutosa, Poir.

Crece en los pantanos salados de las costas de ambos mares de nuestra Península, y segun Lagasca se halla tambien cerca de Albacete.

Chœturus fasciculatus, Link. ⊙.....
Polypogon id., Pers.
Polyp. subspicatus, Willd.
Agrostis articulata, Brot.
Alopecurus articulatus, Poir.

Habita en terrenos arenosos de toda la region marítima austro-occidental de la Península, v. gr. en Portugal, San Roque, Chiclana, etc.

Lagurus ovatus, L. ⊙..... .....

Crece con abundancia en terrenos arenoso-arcillosos de toda la region austral y oriental de España, p. ej. Barcelona, Valencia, Granada, Gibraltar.

TRIBU 10.ª—STIPACEAS.

Stipa tortilis, Desf. ⊙.....
St. humilis, Brot.
St. paleacea, Sibth.

Comun en los montes de Valdigna, Sueca y Murviedro en Valencia, Anorias, Prétola, Chinchilla y Albacete, Málaga, Velez, Estepona y Gibraltar.

Stipa juncea, L. 4.....

En terrenos arenosos estériles de la region baja. Frecuente en la Real Casa de Campo de Madrid, cerros de Villena, Elda y Novelda en Valencia, montes de Chiva, sierras Tejeda y de Mijas, y entre Málaga y Alhaurin. Segun Palau crece tambien en tierra de Burgos y en Asturias.

Stipa gigantea, Lag. ⊙.....
St. juncea, Cav. Lecc. non L.

Frecuente en la Real Casa de Campo de Madrid.

Stipa parviflora, Desf. 4.....

Frecuente en la Real Casa de Campo de Madrid, Aranjuez, la Mancha, Albacete, Chinchilla y otros puntos del reino de Murcia, Tarragona y la Seo de Urgel, en cerros áridos.

Stipa Lagascæ, Roem. Sch. 4.....
St. pubescens, Lag.

Habita en parages áridos pedregosos de la provincia de Madrid, Aranjuez, Murcia, entre Alhama y Granada, y hácia la vertiente septentrional de Sierra-Tejeda.

Stipa capillata, L. 4.....

Frecuente en la provincia de Madrid, la Mancha, Alcarria, serranía de Cuenca, Valencia, Murcia, Andalucía y en el Ferrol.

Stipa pennata, L. 4..... Habita la region baja y montana de paises templados, en terrenos secos arcillosos, en las mismas provincias que la especie anterior, y además en la Sagra de Toledo, Urgel y Monserrat, aunque en menor abundancia.

Stipa barbata, Desf. 4..... Poco comun en los cerros arcilloso-yesosos de Madrid y Aranjuez, Murcia, Granada, etc.

Macrochloa tenacissima, Kunth. 4...
St. id., Desf.
Spartium Pliessi, Clus.
Crece en terrenos secos áridos arcillosos. Abunda en varios territorios de la Península, p. ej. en la Alcarria, la Mancha, Valencia, Murcia, Granada, Aragon y ambas Castillas.

Macrochloa arenaria, Kunth. 4.....
Stipa id., Brot.
St. gigantea, Link. non Lag.
Avena Cavanillesii, Lag.
Crece en terrenos ligeros arenosos y con abundancia en los montes Carpetanos entre la Granja y Balsain cerca de Madrid, á la derecha de la puerta de Hierro, camino del Pardo; en ambas Castillas, Murcia, Andalucía, y tambien en el valle del rio Xerte cerca de Plasencia.

Lasiagostris calamagrostis, Link. 4..
Agrostis id., L.
Stipa id., Wahlbg.
Achoantherum id., P. de B.
Calamagrostis argentea, D. C.
En terrenos estériles pedregosos de la region montana de los Pirineos.

Aristella bromoides, Bertol. 4.....
Agrostis id., L.
Andropogon hermaphroditum, Pour.
Stipa aristella, L. ed. 12.
Frecuente en el reino de Granada, principalmente en la sierra de Mijas, mas arriba de Churriana, entre los peñascos de rocas calizas.

Aristida cœrulescens, Desf. 4.....
Arist. elatior, Cav.
Chætaria cœrulescens, P. de B.
Habita en rocas calizas próximas al mar. Es frecuente en la Callosa de Orihuela y entre Albatera y Ca-

llosa; tambien en el reino de Valencia, costa de Málaga, Velez, Estepona y Gibraltar.

Piptatherum cœrulescens, P. de B. ♃.
Milium id., Desf.
Urachne id., Trin.

Hállase en las hendiduras de rocas calizas situadas mas arriba de Canillas de Aceituno, y en las de Gibraltar.

Piptatherum paradoxum, P. de B. ♃.
Milium id., L.
Urachne virescens, Trin.

En los cerros de la Alcarria, Aragon, Valencia, Murcia y Sierra-Nevada, cortijo de S. Gerónimo, region montana, terrenos arcilloso-calizos.

Piptatherum multiflorum, P. de B. ♃.
Milium id., Cav.
Agrostis milacea, L.
Urachne parviflora, Trin.

Frecuente en los bosques y terrenos incultos de Aranjuez, Valencia, Murcia, Carratraca, Málaga, Estepona, Campo de San Roque, Gibraltar, y segun Colmeiro en Monjuich.

Milium effusum, L. ♃.....
Agrostis effusa, D. C.

En los bosques húmedos de las regiones baja y montana; poco frecuente en Aranjuez, Alcarria, Aragon y Cataluña.

Milium scabrum, C. Rich. ☉.....
M. vernale, Duby. non Bieb.
M. confertum, Guss. non L.

Crece en los bosques húmedos de la Granja.

TRIBU 11.ª—AIROPSIDEAS.

Airopsis globosa, Desv. ☉.....
Aira id., Thore.
Milium tenellum, Cav.

Habita en los campos arenosos de la Pobla Tornesa, en el reino de Valencia.

Antennaria agrostidea, Parlat. ♃.....
Airopsis id., D. C.
Airopsis Candollei, Desv.
Aira minuta, Lois. non L.
Aira agrostidea, Lois.
Poa id., D. C.
Poa airoides, St. Hil.

Crece en los prados húmedos ó encharcados. Es frecuente en Galicia.

Molineria minuta, Parlat. ⊙.....
Aira id., L.
Aira Lagasc*æ*, Kunth.
Airopsis minuta, Desv.
Poa id., Trin.
Catabrosa id., Trin.

En los cerros y sitios arenosos de Madrid y su provincia, y tambien entre Chiclana y Conil.

TRIBU 12.—AVENACEAS.

Corynephorus canescens, P. de B. 4.
Aira id., L.
Aira variegata, St. Am.

En terrenos arenosos de las regiones baja y montana. Comun en los cerros de Madrid, Méntrida, en los de Valdigna y otros de Valencia, en Monda y sierra de Mijas en el reino de Granada, en la loma de Jaizquivel, cerca de Irun.

Var. β maritima.....

En las playas de los mares Océano y Mediterráneo.

Corynephorus articulatus, P. de B. ⊙.
Aira id., Desf.
Aira hybrida, Gaud.

En los arenales marítimos y tambien en los del interior del continente. Bastante comun en los cerros arenosos de Madrid, Monserrat, Málaga, Granada, etc.

Corynephorus fasciculatus, Boiss. ⊙.
Aira articulata β gracilis, Desf.
Coryneph. articulatus β, Parlat.

Crece con la especie anterior en las mismas localidades, aunque mas escasamente.

Corynephorus macrantherus, Boiss. ⊙.
Cor. articulatus β tenuifolius, Bourg. et Coss.

Frecuente en terrenos arenosos cerca del Puerto de Santa María, Arcos de la Frontera, San Lucar de Barrameda y Campo de San Roque.

Aira caryophyllea, L. ⊙.....
Avena id., Wigg.
Airopsis id., Fries

Crece en terrenos arenosos secos de la region baja. Frecuente en la Real Casa de Campo de Madrid, en los montes de Valencia y Cataluña, en Sierra-Bermeja, reino de Gra-

nada, en Málaga, Gibraltar, y campo de San Roque.

Aira Tenorei, Guss. ⊙..... Habita en terrenos arcillosos algo salíferos.

Var. α mutica..... Esta especie con sus variedades crece en España en el Bajo Aragon (Willk.), la Mancha (Lag.) y Estepona. (Haens. ex Boiss. Voy. bot.)

Aira inflexa, Lois.
Aira pulchella, Link. non Roëm.
Airopsis id., Ten.
Fiorinia id., Parlat.

Var. β semiaristata.

Aira intermedia, Guss. Supl.
Aira capillaris, Guss. Prod. non Host.
Aira corymbosa, Chab.

Aira elegans, Gaud. ⊙..... Vive en terrenos arenosos.

A. capillaris, Host. non Lag.
A. pulchella, Balb. non W.
Avena capillaris, Mert. Koch.

Var. α genuina..... Habita en la zona austral de España, p. ej. en toda la provincia de Málaga hasta Gibraltar.

A. corsica, Jord. non Tausch.

Var. β biaristata.

A. ambigua, De Not.

Aira lendigera, Lag. ⊙..... Crece en sitios arenosos húmedos; en la ribera del Manzanares de Madrid, Toledo, Rascafria y cerca de Used en Aragon. La variedad β en la serranía de Ronda.

Var. mutica.

Aira involucrata, Cav. ⊙..... En los cerros arenosos y terrenos pedregosos silíceos. Abunda en Chamartin, Méntrida, el Molar y otros puntos de la provincia de Madrid, venta de San Rafael en la sierra de Guadarrama, en Peñaranda, Labajos y Nava, en Castilla la Vieja.

Aira præcox, L. ⊙..... En sitios arenosos de la region baja y montana de Madrid y su provincia, y de Orense, segun Pourret.

Avena id., P. de B.
Airopsis id., Fries.

Deschampsia cæspitosa, P. de B 2..... Crece en los bosques húmedos y prados, desde la region baja hasta la alpina, terrenos arcilloso-arenosos.
Aira id., L.

Var. β pallida..... Comun en Miraflores de la Sierra, Torrelodones, Bustarviejo, Galapagar (Palau) y Cataluña. (Colm.)
Aira parviflora, Thuill.
Aira altissima, Lamk.

Var. γ alpina.

Deschampsia media, Roëm. Sch. 2.. En los bosques de Aranjuez, Valencia, Cataluña, venta de San Rafael, Sierra de Guadarrama, etc.
Desch. juncea, P. de B.
Aira media, Gouan.
A. juncea, Will.
A. setacea, Pourr.
Schismus Gouani, Trin.

Deschampsia subtriflora (.....) 2..... Frecuente en los montes de Castilla la Nueva, cerca de Torremocha, en los de Leon junto á Burdongo, y tambien en las cercanías de la ciudad de Leon.
Aira id., Lag.

Deschampsia refracta (.....) 2..... Habita en las mismas localidades de la especie anterior, y cerca de Used.
Aira refracta, Lag.

Deschampsia Thuilleri, God. Gren. 2. Hállase en San Pedro de los Montes en Galicia, y crece en sitios húmedos turbosos.
Aira discolor, Thuill.
A. aliginosa, Weihe.
A. montana, Desv. et Lois. non L.

Deschampsia flexuosa, Gris. 2..... Habita desde la region baja hasta la alpestre de los montes de Galicia, Asturias, Irun y otros puntos de la Cantábria, sierras del Moncayo y de Guadarrama con abundancia, y en la region alpina de Sierra-Nevada.
Aira id, L.
Avena id., Mert. Koch.

Aira montana, L. Fl. Suec..... Estas son dos formas particulares de la especie anterior.
A. Legei, Borcau.

Avena sativa, L. ⊙..... Espontánea en los campos, á

consecuencia de su cultivo en grande.

Avena fatua, L. ⊙.....
Av. hybrida, Peterm.
Abundante en terrenos cultivados é incultos de toda la Península.

Avena barbata, Brot. ⊙.....
Av. hirsuta, Roth.
Av. hirtula, Lag.
Av. atheranthera, Presl.
Crece en terrenos estériles: en la Real Casa de Campo y otros puntos de la provincia de Madrid, Aranjuez, reinos de Valencia, Murcia y Granada, Barcelona, etc.

Avena sterilis, L. ⊙.....
En las márgenes y laderas de los campos de Madrid y las mas de las provincias.

Avena filifolia, Lag. ♃.....
Av. convulata, Presl.
Av. fallax, Ten.
Av. striata, Vis. non Lamk.
Entre los peñascos de rocas calizas, region montana. Frecuente en las sierras Tejeda y Nevada, en el monte Urchillo cerca de Orihuela, y en la cadena de montañas próximas al límite del reino de Murcia en la parte meridional.

Var. α *glabra*.....
Crece en Peña-Gorvea, en Navarra.

Var. β *velutina*..... .....
En Sierra-Nevada.

Avena cantabrica, Lag. ♃.....
Apenas difiere de la variedad α anterior, y habita en la Cantabria.

Avena sempervirens, Will. ♃.....
Av. striata, Lamk. non Koch.
En los Pirineos occidentales.

Avena sedenensis, D. C. ♃.....
Av. montana, Will.
Av. sempervirens, Lapeyr. non Will.
Av. fallax, Roëm. non Ten.
Habita en la region nival de Sierra-Nevada, cerca de la laguna de Vacares, y en Mulhacem hasta Trevelez. En el valle de Eyne, puerto de Benasque y otros puntos elevados de los Pirineos.

Avena Hostii, Boiss. ♃.....
Av. sempervirens, Host. non Will.
En la region alpina de Sierra-Nevada.

Avena sulcata, Gay. ♃..... En terrenos pedregosos ó arenosos de la region montana de la sierra del Moncayo (Willk.) y de las montañas de Asturias. (Durieu.)
Av. versicolor, St. Am.
Av. lodunensis, Delastre.

Avena albinervis, Boiss. *Voy. bot.* ♃. Frecuente en parages sombríos ó montuosos de las sierras Bermeja y de Estepona en Andalucía.
Av. splendens, Boiss. Elench.

Avena Scheuchzerii, All. ♃..... En las altas montañas de los Pirineos occidentales.
Av. versicolor, Will.
Av. glauca, Lapeyr.

Avena bromoides, Gouan. ♃..... En sitios estériles. En Chamartin, Méntrida y en otros pueblos de la provincia de Madrid, Avila, Paular de Segovia, Alcarria, Galicia, Cataluña y Valencia.
Av. pratensis β, D. C.

Avena pratensis, L. ♃..... En terrenos secos de bosque y pastos en las regiones baja y montana de las sierras de Mijas, Tejeda y Nevada, Málaga, Monda, etc., del reino de Granada, Valencia, Aranjuez, prados de Avila y Paular de Segovia, valles situados entre los rios Aragon y Gállego, en el Alto Aragon, etc.
Av. longifolia, Req. et D. C. non Thore.
Av. Requienii, Mut.

Arrhenatherum elatius, Presl. ♃..... En los prados y bosques de las regiones baja y montana de Madrid y las mas de las provincias, tanto el tipo como la variedad.
Arr. avenaceum, P. de B.
Avena elatior, L.
Av. alba, D. C.
Holcus avenaceus, Scop.

Var. β *bulbosum.*
Avena bulbosa, W.
Av. precatoria, Thuill.

Arrhenatherum erianthum, Boiss. et Reut. ♃..... En los bosques y montes de Granada y de la provincia de Cadiz.
Arrh. avenaceum, Boiss. Voy. non P. de B.

Arrhenaterum Thorei, Desm. 2..... En terrenos arenosos de Galicia. (Plan.)
Avena id., Duby.
Arrh. longifolia, Thore.

Arrhenatherum pallens, Link. 2..... En los bosques de España y Portugal.
Avena id., Schrad.
Avena setifolia, Brot.

Var. β *cantabricum*..... Esta variedad abunda en Irun, Oyarzun, Orozco, Vergara, Bilbao y otros puntos de la Cantabria.

TRIBU 13.—TRISETEAS.

Trisetum subspicatum, P. de B. 2.... Habita en las altas montañas de los Pirineos.
Tr. airoides, Roëm. Sch.
Avena id., Koel.
Av. subspicata, Sutt.
Kœleria spicata, Rchb.
Kœl. aristata, Lois.

Trisetum glaciale, Boiss. 2..... En las vertientes áridas de la region montañosa alpina de Sierra-Nevada, picacho de Veleta y Mulhacem.

Trisetum velutinum, Boiss. 2..... Frecuente en la cumbre de Sierra-Tejeda, y en el Dornajo, Trevenque y Aguilones de Dilar en Sierra-Nevada, region montana superior.

Trisetum flavescens, P. de B. 2..... En los prados y bosques de las regiones baja y montana; á veces tambien en la alpina: en Galicia, Aragon, Cataluña y Sierra-Nevada, prado de la Yegua.
Tr. pratense, Pers.
Avena flavescens, L.

Trisetum neglectum, Roem. Sch. ⊙.. Crece en los prados secos y en sitios arenosos de la region baja. Frecuente en el cerro de San Anton de Málaga, y en Gibraltar.
Avena neglecta, Savi.
Avena panicea, Lamk.

Trisetum Loeflingianum, P. de B. ⊙.
Avena Loefflingiana, L. et Cav. non Gaud.
En sitios áridos sobre los muros Bastante comun en los alrededores de Madrid.

Trisetum Gaudinianum, Boiss. ⊙.....
Avena Loefflingiana, Gaudin.
En los prados sub-alpinos de las montañas. Especie hallada por Willkomm en el prado de la Yegua en Sierra-Nevada, única localidad española de esta planta singular suiza.

Trisetum ovatum, Pers. ⊙.....
Bromus id., Cav.
Frecuente en los cerros arenosos de Chamartin y otros de Madrid; en los de Valdigna en Valencia, Aragon, y San Pedro de los Montes en Galicia.

Trisetum scabriusculum (.....) ⊙....
Avena scabriuscula, Lag.
Habita en los parages arenosos próximos á la ciudad de Leon, y al pie de Sierra-Segura, en Murcia.

Trisetum glabratum, Schultz. ⊙.....
Aira glabrata, Brot.
Crece en Portugal.

Trisetum Dufourei, Boiss. et Reut. ⊙.
En los bosques cuyo terreno es arenoso. Se halla en la provincia de Cadiz y en el campo de San Roque.

Holcus cæspitosus, Boiss. 4.....
Habita en parages pedregosos de la region nival de Sierra-Nevada, v. gr. en el picacho de Veleta y Corral de Veleta, Mulhacem, hácia Vacares.

Holcus grandiflorus, Boiss. et Reut. 4.
Hállase en los bosques montuosos de Algeciras.

Holcus lanatus, L. 4.....
Avena lanata, Koel.
Crece en los prados, desde la region baja hasta la alpestre inclusive. Es muy comun en las cercanías de Madrid y en casi todas las provincias.

Holcus argenteus, Agardh. 4.....
En terrenos ligeros y de bos-

ques. En Marbella, Estepona y campo de San Roque.

Holcus mollis, L. 4.....
Avena id., Koel.

En terrenos arenosos húmedos de las regiones baja y montana. Frecuente en la pradera del canal de Manzanares de Madrid, San Rafael de Guadarrama, Orense, etc.

Holcus Reuteri, Boiss. 4.....

Crece en parages húmedos encharcados, y es comun en la sierra de Guadarrama, principalmente en la venta de San Rafael.

Holcus tuberosus, Salzm. 4.....

Crece en sitios húmedos de la zona meridional de la Península.

Holcus Gayanus, Boiss. ⊙.....
H. tenuis, Gay.

Hállase en las montañas de Asturias, sitio llamado Peña de Santa Ana (Durieu), y en los montes de las dos Castillas. (Reuter.)

Holcus setiglumis, Boiss. et Reut. ⊙.
H. annuus, Salzm.

En terrenos arenosos de bosque, en la Real Casa de Campo de Madrid, monte del Pardo y en el Escorial.

Kœleria cristata, Pers. 4.....
Aira id., L.
Poa id., Willd.
Festuca id., Willd.

Habita en los prados de la region baja y montana de casi toda la Península.

Var. β *gracilis*.....
Poa nitida, Lamk.

Tan comun como la anterior en las cercanías de Madrid, etc.

Kœleria setacea, Pers. 4.....

Vive en sitios estériles arenosos y margosos.

Var. α *glabra*.....
K. vallesiaca, Gaud. et D. C.

En Aranjuez.

Var. β *ciliata*.....
K. setacea, D. C.
K. tuberosa, Lois.
K. vallesiaca, Rchb.
Festuca splendens, Pourr.
Poa pectinacea, Lamk.
K. vallesiaca β setacea, Koch.

La var. β vive en el Alto Aragon y region alpina de Sierra-Nevada, p. ej. en el prado de la Yegua.

Var. γ *pubescens*..... Habita en Aranjuez.
Aira vallesiaca, Bertol.

Kœleria castellana, Boiss. et Reut. ⊙. Crece en terrenos arcilloso-yesosos de la Guardia y Ocaña, en la Mancha.

Kœleria tenuicula, Boiss. et Reut. ⊙. En terrenos arcilloso-yesosos algo húmedos. En las cercanías del lago Ontígola de Aranjuez.
Vulpia id., Reut.

Kœleria villosa, Pers. ⊙..... Vive en terrenos húmedos próximos al mar. En el litoral del Mediterráneo, principalmente en la region austral.
K. Barrelieri, Ten.
Phalaris ciliata, Pourr.
Ph. pubescens, Lamk.
Aira id., Vahl.

Kœleria phleoides, Pers. ⊙..... En terrenos ligeros algo húmedos de la region baja. Muy comun en los alrededores de Madrid, Valencia, Cataluña, Andalucía, etc.
Festuca id., Vill.
Festuca cristata, Lamk.
Br. alopecuroides, Lag.
Lophochloa phleoides, Rchb.

Kœleria brachystachya, D. C. ⊙..... Es una mera variedad de la *Kœleria phleoides*, que habita en las mismas localidades de aquella.

Kœleria glauca, Schrad. 2..... Especie natural del Norte de Europa, que se halla tambien en la sierra de Guadarrama, venta de San Rafael, segun dice Colmeiro refiriéndose al herbario de Reuter.

Catabrosa aquatica, P. de B. 2..... Crece en los charcos y fosos. En las orillas del rio Manzanares de Madrid, charcos de la pradera del Canal, etc.
Glyceria id., Presl.
Aira id., L.
Colpodium aquaticum, Trin.
Glyceria airoides, Rchb.
Poa id., Koel.

TRIBU 4.ª—FESTUCEAS.

Glyceria fluitans, R. Br. 4.....
Festuca id., L.
Poa id., Koel.

Vive en los charcos, acequias y arroyos de las regiones baja y montana de las cercanías de Madrid y las mas de las provincias.

Glyceria plicata, Fries. 4.....
G. fluitans, Guss. non R. Br.
G. hybrida, Townsend.
Poa Barrelieri, Viv.

Tan comun como la anterior en los charcos y orilla de las aguas.

Glyceria aquatica, Wahlbg. 4.....
G spectabilis, Mert.
Poa aquatica, L.

En las aguas corrientes ó encharcadas, region baja y montana en casi toda la Península.

Glyceria loliacea, God. Gren. 4.....
Festuca id., Huds.
Poa id., Koel.
Festuca phœnix, Thuil.
Lolium festucaceum, Link.
Schœnodorus loliaceus, Roëm. Sch.
Brachypodium id., Fries.

Crece en los prados. En el peñon del Cuervo cerca de Málaga, y en Gibraltar.

Glyceria festucæformis, Heynhold. 4.
G. capillaris, Mert. Koch.
Poa festucæformis, Host.
Poa mediterranea, Chaix.
Puccinella festucæformis, Parlat.

Vive en los pantanos marítimos de la costa del Mediterráneo.

Glyceria convoluta, Fries. 4.....
G. distans, Guss. non Vahl.
G. festucæformis, Guss. non Heyn.
Festuca convoluta, Kunth.
Atropis id., Gris.
Puccinella Gussoni, Parlat.
Poa maritima, Pourr. non Huds.

En las costas del mar Mediterráneo.

Glyceria tenuifolia, Boiss. et Reut. 4.

Especie muy afine ó tal vez mera variedad de la anterior, que habita en las inmediaciones de Cadiz.

Glyceria maritima, Mert. Koch. 4..
Poa id., Huds.
Atropis id., Gris.

Crece en las costas marítimas y en terrenos salíferos. Habita cerca del mar, entre Alicante y Santapola

(Cav.), y en las salinas de Aranjuez. (Pourr.)

Glyceria distans, Wahlbg. 2|.....
Poa id., L. mant.
Poa salina, Poll.
Poa retroflexa, Curt.
Puccinella distans, Parlat.
Atropis id., Gris.

Crecen el tipo y la variedad en las costas de ambos mares Océano y Mediterráneo, y tambien en los terrenos salíferos de Aranjuez.

Var. β *tenuiflora.*
Aira brigantiaca, Chaix.
Aira miliacea, Vill.
Poa distans, Gaud.

Schismus marginatus, P. de B. ⊙....
Festuca calycina, L. et Cav.

Vive en terrenos arenosos y sobre los muros. Muy comun en la provincia de Madrid; en el pico de Sarantes, cerca de Bilbao, en Granada, Motril, Málaga, Gibraltar, etc.

Sclerochloa dura, P. de B. ⊙.....
Cynosurus durus, L.
Festuca id., Will.
Poa id., Scop.

Crece en los prados, orilla de los caminos de las cercanías de Madrid y su provincia, Alcarria, Asturias, Andalucía, etc., etc.

Poa annua, L. ⊙.....

Muy comun en los sitios húmedos y cultivados, praderas, orilla de los arroyos y regueras en casi toda la Península.

Poa laxa, Hænk. 2|.....
P. flexuosa, Sm. non Host.
P. elegans, D. C.

Frecuente en la region nival de Sierra-Nevada, Corral de Veleta y tambien en el valle de Eyne en los Pirineos.

Poa nemoralis, L. 2|.....
P. cinerea, Vill.

Habita en los bosques.

Var. α *vulgaris*.....
Poa glauca, Bast. non Sm.
Poa debilis, Thuill.

Var. β *rigidula.*
Poa sefotina, Schrad. Ehrb.
Poa. coarctata, D. C.

Frecuente en San Pedro de los Montes de Galicia, en el valle de Eyne y otros de los Pirineos, en la Granja y otros sitios de la sierra de Guadarrama, y en Sierra-Nevada,

Var. γ alpina.
Poa glauca, D. C. non Sm.
Poa miliacea, D. C.
Poa Parnelli, Bab.
Corral de Veleta y Peñon de San Francisco, regiones montana y subalpina.

Poa Feratiana, Boiss. et Reut. 4....
P. biflora, Ferat.
En los bosques montuosos de los Pirineos orientales.

Poa flaccidula, Boiss. et Reut. 4....
En parages sombríos de la serranía de Ronda, cerro de San Cristobal, y en la sierra de la Nieve.

Poa alpina, L. 4. .....
P. divaricata, Vill. non D. C.
Var. β brevifolia, D. C.
Poa badensis, Haenk.
Comun en los pastos de la region alpestre de Sierra-Nevada, en los de Peña-Gorvea, Peña de Oroël, puerto de Canfranc y otros de los Pirineos.

Poa balbosa, L. 4.....
Comun en toda la Península.

Poa ligulata, Boiss. *Voy. bot.* 4....
P. concinna β membranacea, Boiss. Elench.
Crece en las hendiduras de rocas calizas, region nival de las sierras Tejeda y Nevada.

Poa compressa, L. 4.....
Habita en Reus y en el monte Herrera de Aragon, en los prados secos y en terrenos arenosos.

Poa distichophylla, Gaud. 4.....
P. cenisia, All.
P. flexuosa, Host. non Sm.
Crece en el pico del Mediodía de los Pirineos.

Poa pratensis, L. 4.....
Var. β angustifolia.
Poa id., L.
Habita en los prados de casi toda la Península.

Poa trivialis, L. 4.....
P. scabra, Ehrh.
P. dubia, Leers.
Comun en los prados húmedos de las inmediaciones de Madrid y de las más de las provincias.

Poa sudetica, Hænch. 4.....
P. sylvatica, Will.
P. trinervata, D. C. non Ehrh.
P. rubens, Moënch.
P. Villemetiana, Golfrin.
Festuca compressa, D. C.
Habita en los bosques y selvas de los Pirineos.

Poa sulcata, Lag. 4..... Hállase en las selvas del tránsito llamado Valgrande, no lejos de Pajares, en Asturias.

Poa scariosa, Lag. 4?..... Especie litigiosa, desconocida de todos los demás fitógrafos, la cual habita cerca de Cadiz segun Lagasca. (*Nov. gen. et Sp.*)

Eragrostis megastachya, Link. ⊙.....
Briza eragrostis, L.
Poa megastachya, Koël.
Frecuente en terrenos arenosos de la region baja, v. gr. en las cercanías de Madrid, etc., etc.

Eragrostis poæoides, P. de B. ⊙.....
Er. poæformis, Link.
Poa eragrostis, L.
Vive en los terrenos arenosos de las regiones baja y montana, en las arenas húmedas del rio Manzanares de Madrid, en Barcelona, valle de Albayda de Valencia, en las arenas del rio Genil en Granada, etc.

Eragrostis pilosa, P. de B. ⊙.....
Er. verticillata, Roëm. Sch.
Poa id., Cav.
Poa pilosa, L.
Poa eragrostis, All. non L.
Crece en las mismas localidades de la especie anterior.

Eragrostis atrovirens (.....). 4.....
Poa id., Desf.
En San Pedro de los Montes de Galicia, y en el reino de Valencia.

Briza maxima, L. ⊙.....
B. monspessulana, Gouan.
B. rubra, Lamk.
B. major, Presl.
Vive en terrenos incultos en las cercanías de Madrid, aunque escasa; mas abundante en Méntrida, Buñol, Crevillente, Valdigna y otros puntos del reino de Valencia, Guadarrama, San Pedro de los Montes de Galicia, Cataluña, Andalucías, etc.

Briza media, L. 4.....
B. tremula, Koel.
B. lutescens, Desv.
Hállase en los bosques y prados, desde la region baja hasta la alpestre, en terrenos graníticos y calizos. Es planta muy ubiquista,

y por lo tanto frecuente en casi toda España, p. ej. la Cantabria, Aragon, Cataluña, Valencia, Sierra-Nevada, etc.

Briza minor, L. ⊙.....
B. virens, D. C. an L.?

En terrenos arenosos algo húmedos, prados y bosques de la provincia de Madrid, ambas Castillas, en los brezales de Cataluña, montes de Andalucía, etc., etc.

Melica Magnolii, God. Gren. 4.....
M. ciliata, Will. non L.

Abunda en Orense, Asturias, y en toda la region cantábrica, terrenos arcilloso-calizos.

Melica ciliata, L. 4.....

En las colinas y terrenos áridos de las regiones baja y montana, en las cercanías de Madrid, y en casi toda la Península.

Melica humilis, Boiss. ⊙.....

Frecuente en la parte superior de la sierra de Gador.

Melica Bauhini, All. 4.....
M. setacea, Pers.
M. amethystina, Pourr.

Comun en sitios estériles de la region mediterránea.

Melica major, Sibth. ♄.....
M. pyramidalis, Bertol. non Lamk.
M. nutans, Savi. non L. nec Cav.
M. australis et M. minuta β latifolia, Coss.

Frecuente en Gibraltar, Marbella, Málaga y otros puntos de la region mediterránea austral de la Península.

Melica minuta, L. 4.....
M. pyramidalis, Lamk. non Bertol.
M. ramosa, Vill.
M. aspera, Desf.
M. nutans, Cav. non L. nec Savi.

Habita en Monserrat, y en las sierras de Mijas y Yunquera en el reino de Granada, y en el cerro Coronado de Málaga.

Melica nutans, L. ♄.....
M. montana, Huds.

En los bosques de las regiones baja y montana de terrenos calizos. Frecuente en el monte de Murviedro y valle de Albaida en Valencia, Monserrat, Aragon, Galicia, etc.

Melica uniflora, Retz. 2.....
M. Lobeli, Vill.

Habita en los mismos parages de la anterior, y además en la Granja.

Melica arrecta, Kze. 2.....

Hállase entre los palmitos del campo de Gibraltar.

Sphœnopus Gouani, Trin. ⊙.....
Sph. divaricatus, Rchb.
Poa divaricata, Gouan.
Sclerochloa id., P. de B.
Scl. expansa, Link.
Festuca id., Kunth.

Vive en terrenos arenosos de las playas marítimas que han permanecido inundados durante el invierno. En la provincia de Málaga.

Scleropoa maritima, Parlat. ⊙.....
Triticum maritimum, L.
Sclerochloa id., Link.
Festuca id., D. C.
Poa id., Pourr.
Brachypodium id., Roëm. Sch.
Festuca robusta, Mut.

En los arenales marítimos de toda la region mediterránea, desde Cataluña hasta Gibraltar.

Scleropoa hemipoa, Parlat. ⊙.....
Festuca id., Delille.
Triticum id., Guss.
Poa rigida, β Bertol.

Vive en las playas marítimas. Comun en la desembocadura del Turia en Valencia, y en otros puntos del Mediterráneo.

Scleropoa rigida, Gris. ⊙.....
Sclerochloa id., Link.
Poa rigida, L.
Festuca id., Kunth.

Crece sobre los muros viejos y en terrenos estériles, en los contornos de Madrid y en las mas de las provincias.

Scleropoa loliacea, Gren. God. ⊙....
Catapodium id., Link.
Poa id., Huds.
Brachypodium id., Roëm Sch.
Triticum id., Sm.
Triticum Rottbolla, D. C.

Frecuente en los arenales marítimos de ambos mares Océano y Mediterráneo.

Æluropus littoralis, Parlat. 2.....
Dactylis id., W.
Poa id., Gouan.
Calotheca id., Spr.
Dactylis maritima, Schrad.
Poa maritima, Rchb.

Frecuente en sitios húmedos de las costas marítimas del Mediterráneo, desde Valencia hasta Gibraltar.

Dactylis glomerata, L. 2.....
Festuca id., Will.

Vive en terrenos secos estériles, desde la region baja hasta la

alpestre inclusive; en Orense, San Pedro de los Montes de Galicia, Cantabria, sierras Bermeja y Nevada en el reino de Granada.

Dactylis hispanica, Roth. 4..... Comun en terrenos áridos de las regiones baja y montana en las zonas central y meridional de la Península.

Diplachne serotina, Link. 4..... Crece en Olot, segun Pourret. (*Herb.*)
Festuca id., L.
Molinia id., Mert. Koch.
Schœnodorus id., Roëm. Sch.

Molinia cœrulea, Moench. 4..... En los prados y bosques húmedos de las regiones baja y montana; en Monseñ, Cantavieja, la Palomita, Linares de Aragon, montes de ambas Castillas y Sierra-Nevada, desde la falda hasta la region montana inclusive.
M. altissima, Link.
M. minor, Hol.
Aira cœrulea, L. Sp.
Melica cœrulea, L. Mant.
Festuca id., D. C.
Arundo agrostis, Lapeyr.

Danthonia decumbens, D. C. 4..... En los bosques húmedos y prados turbosos, desde la region baja hasta la sub-alpina inclusive; en Santiago de Galicia, segun Planellas.
Festuca id., L.
Poa id., Scop.
Bromus id., Koel.
Triodia id., P. de B.

Cynosurus cristatus, L. 4..... En los prados secos de la region baja y montana; poco comun en la pradera del Canal y fuente de la Teja de Madrid; mas abundante en la Alcarria, Aragon, Cataluña, Asturias y Galicia.

Cynosurus echinatus, L. ⊙..... En los campos cultivados de la region baja, en casi todas las provincias de España.
Chrysurus id., P. de B.
Phalona id., Dumort.

Cynosurus polybracteatus, Poiret. 4.. Entre las rocas de montañas calizas, parages sombríos. Abunda en las sierras de Mijas, Tejeda, Ber-
Cyn. elegans, Desf.
Chrysurus id., Roëm. Sch.

meja y Nevada, en Ronda, y en el monte Picojarro.

Var. β gracilis..... En la Granja, Aragon y Cataluña.

Cynosurus aureus, L. 4.....
Lamarckia aurea, Moënch.
Chrysurus id., Spr.
Chrysurus cynosuroides, Pers.

Crece en terrenos arenosos, especialmente en los marítimos; comun en toda la region mediterránea, y además en Méntrida, Escorial, las dos Castillas, reino de Granada y Veger.

Vulpia pseudo-myurus, Soy-Vill. ⊙..
V. myurus, Gm.
Festuca id., Desf. non L.

En terrenos arenosos de la region baja de casi todas las provincias.

Vulpia myurus, Rchb. ⊙.....
V. ciliata, Link.
V. pilosa, Gm.
Festuca myurus, L.
F. ciliata, Pers. et D. C.

Comun en terrenos arenosos de la region baja en toda la zona meridional y oriental de España.

Vulpia Broteri, Boiss. et Reut. ⊙...
Festuca myurus β tenella, Boiss. Voy.
Festuca hybrida, Brot.

En terrenos arenosos de bosque. Frecuente en Portugal, Ojén y Almoraina, término de la ciudad de San Roque.

Vulpia geniculata, Link. ⊙.....
Festuca id., Willd.
Bromus geniculatus, L. Mant.
Festuca stipoides, Lois.

Comun en Gibraltar, Málaga y Estepona, en sitios arenosos.

Vulpia incrassata, Parlat. ⊙.....
Festuca id., Salzm.
F. stipoides, Desf.

En el Pinar de San Lucar de Barrameda, terreno arenoso.

Vulpia bromoides, Rchb. ⊙.....
V. membranacea, Link.
V. uniglumis, Parlat.
Festuca bromoides, L.
F. agrestis, Lois.
F. longiseta, Pros.
F. Villemetii, Savi.
F. uniglumis Soland.

En terrenos áridos arenosos del Portugal, cercanías de Madrid, Marbella y Estepona.

Vulpia Michelii, Rchb. ⊙..... En las costas marítimas de la provincia de Málaga.

Festuca id., Bertol.
Bromus id., Savi.
Kœleria macilenta, D. C.
Avena pubescens, Guss.
Trisetum id., Ten.
Avelinia Michelii, Parlat.

Vulpia alopecurus, Link. ⊙..... En las playas de Málaga.

Festuca id , Schousb.
F. ciliata, Brot. non Danth.
Bromus barbatus, Savi.

Var. β *sylvatica*, Boiss..... En los bosques de encinas de las inmediaciones de la ciudad de S. Roque.

Festuca tenuifolia, Sibth. 4..... Comun en toda la region septentrional de la Península, en terrenos ligeros arenosos.

F. ovina, Auct. gall. non L.
F. capillata, Lamk.
F. filiformis, Pourr.
Poa capillata, Merat.
Poa setacea, Koel.
Festuca capillifolia, Dufour.

Festuca ovina, L. 4..... En sitios arenosos. Tan comun como la especie anterior.

Var. alpina..... En la Cantabria, Aragon, etc.

F. alpina, Gaud.

Festuca Halleri, All. 4..... En la region alpina de las altas montañas. En el Corral de Veleta y Borreguiles de Dilar en Sierra-Nevada.

Festuca duriuscula, L. 4..... En las colinas y prados secos. En la provincia y contornos de Madrid, Aranjuez, Valencia, Aragon, Cataluña, etc.

F. ovina, Schrad. non L.
F. stricta, Host.
F. Lemani, Bast.

Var. β *hirsuta*..... Crece mezclada con el tipo.

F. cinerea, Vill.
F. hirsuta, Host.

Var. γ alpestris..... En las montañas de Asturias, Galicia y de Sierra-Nevada, region alpestre y nival.
F. dura D. C.

Festuca Boissieri, Nob. 2..... En los prados y bosques de las sierras Tejeda y Nevada.
F. duriuscula, var. elatior, Boiss.

Festuca rivularis, Boiss. 2..... En las orillas de los arroyos de la region alpina de Sierra-Nevada.

Festuca Clementei, Boiss. 2..... En las cumbres áridas y glaciales de Sierra-Nevada, terrenos esquistoso-arcillosos.

Festuca hystrix, Boiss. 2..... Habita en la region alpina de las montañas calizas de las sierras de la Nieve, Tejeda y Nevada.

Festuca curvifolia, Lag. 2..... En la region montana de la sierra de Guadarrama, y del Monserrat en Cataluña.

Festuca indigesta, Boiss. 2..... Vive en la region alpina de Sierra-Nevada, y es una de las pocas gramíneas que no apetece el ganado lanar y cabrío.

Festuca violacea, Gaud. 2..... Crece en las altas montañas de los Pirineos occidentales.

Festuca rubra, L. 2..... En los prados y orilla de los bosques desde la region baja hasta la alpestre inclusive. Abunda en la Cantabria, Navarra, Alto Aragon, Moncayo, Monserrat, Alcarria, etc.
F. heteromalla, Pour.

Festuca arenaria, Osbeck. 2..... En las playas arenosas del Océano, principalmente en las de Asturias.
F. sabulicola, L. Duf.
F. pinifolia, St. Am.
F. dumetorum, Mut. non L.
F. cinerea, D. C.
F. rubra ε lanuginosa, Mert. Koch.

Festuca heterophylla, Lamk. 2..... Habita en San Pedro de los Montes de Galicia.

Var. β alpina.....
F. amethystina, Delarbre.

Esta ocupa la region alpina de las montañas.

Festuca pumila, Chaix. 4.....
F. varia, Pers. non Hoenk.
Schœnodorus pumilus, Roëm. Sch.

Crece en la region alpina de las montañas calizas, terrenos arenoso-calizos. Habita en las cumbres de Sierra-Tejeda y sierra de María en el reino de Granada.

Festuca varia, Hænk. 4.....

En las montañas, generalmente graníticas.

Var. α genuina.....
F. fusca, Vill. non L.
F. acuminata, Gaud.
F. varia, Host.

Habita en los Pirineos de Aragon, mas arriba de los baños de Panticosa, en el pico del Mediodía, valle de Eyne, etc.

Var. β flavescens.
F. flavescens, Lapeyr.
F. acuminata, D. C.
F. xanthina, Roëm. Sch.

Var. γ eskia.
F. eskia, Ram.
F. lubrica, Lapeyr.
F. crinum ursi, Ram.

Festuca pseudo-eskia, Boiss. 4.....

Crece en sitios pedregosos de la region alpina y nival de Sierra-Nevada, collado y picacho de Veleta, laguna de la Caldera, Mulhacem, y Vacares.

Festuca elegans, Boiss. 4.....

En los matorrales de la region alpestre, y en los prados. En Sierra-Nevada, prado de la Yegua.

Festuca pilosa, Hall. 4.....
F. rhætica, Sutt.
F. poæformis, Host.
F. nebrodensis, Jan.
Schœnodorus poæformis, Roëm.

En terrenos montañosos y de pastos. En S. Pedro de los Montes de Galicia, en Sierra-Nevada, barranco de la Hoyatenita, y cerca de Guejar de la Sierra.

Festuca Drymeia, Mert. Koch. 4.... Habita en las selvas de las montañas.
F. sylvatica, Host. non Vill.
F. montana, Rchb.
F. exaltata, Presl.

Var. β elatior..... Hállase esta variedad en la region superior y meridional de los valles de las sierras Bermeja y de Estepona.
F. altissima, Boiss. Elench. non All.

Festuca triflora, Desf. 4..... En parajes sombríos de los montes de Sierra-Segura, en Murcia.

Festuca spadicea, L. 4..... En los prados de la region alpestre de montañas graníticas ó esquistoso-arcillosas; en Orense, S. Pedro de los Montes, Camprodon, Ripoll, valle de Eyne y otros de los Pirineos, puerto de Navacerrada en la sierra de Guadarrama, y en Sierra-Bermeja, reino de Granada; en fin, hállase tambien mas arriba de los baños de Panticosa en los Pirineos de Aragon.
F. aurea, Lamk.
F. compressa, D. C.
Poa Gerardi, All.
Poa montana, Delarbre.
Schœnodorus spadiceus, Roëm. Sch.
Anthoxanthum paniculatum, L.

Festuca granatensis, Boiss. 4..... En las hendiduras de rocas calizas, region alpina de las sierras de la Nieve, Tejeda, Nevada y de Gador.

Festuca interrupta, Desf. 4..... Frecuente en los prados junto á Orihuela y otros puntos de la España meridional (Lag.), y en Tarragona. (Webb.)
F. Fœnas, Lag.
F. tenax, Link.

Festuca pratensis, Huds. 4..... Crece en los prados húmedos, principalmente de la zona central y de la septentrional de la Península.
F. elatior, L. iter Westrog.
F. heteromalla, Pourr.
Schœnodorus pratensis, Roëm. Sch.

Festuca arundinacea, Schrb. 4.....
F. phœnix, Vill.
F. elatior, Sm. non L.
Poa phœnix, Scop.
Bromus inermis, Breb. non L.
Schœnodorus elatior, Roëm. Sch.

Vive en la orilla de las aguas en la region baja. En Oyarzun, Irun, Vergara.

Var. β glaucescens.....

Crece entre Alhaurin y Coin. (Boiss.)

Festuca gigantea, Vill. 4.....
Bromus giganteus, L.

Habita en los bosques y sitios húmedos umbríos de la region baja y montana, y segun Palau, crece en abundancia en los de España.

Var. β triflorus.
Bromus triflorus, L.

Festuca delicatula, Lag. 4?.....

Especie poco y mal conocida, que crece en las orillas del camino real de Guadarrama, que á veces desciende hasta cerca de Madrid, y además se halla tambien en Villacastin, Arévalo y otros puntos de Castilla la Vieja. (Lag.)

Wangenheimia Lima, Trin. ⊙.....
W. disticha, Moënch.
Cynosurus Lima, Locfl. Cav.

Vive en terrenos arcilloso-yesosos. Es frecuente en el cerro Negro de Madrid, en Rivas, Aranjuez, sierra de Engarceran y valle de Albaida, en el reino de Valencia, y tambien en Hellin, reino de Murcia.

Bromus tectorum, L. ⊙.....
B. avenaceus, Pourr.

Crece sobre los muros, en terrenos áridos, etc.

Var. β australis.....
B. abortiflorus, St. Am.

En los contornos de Madrid y en las mas de las provincias.

Bromus sterilis, L. ⊙.....
B. jubatus, Ten.

Habita en las mismas localidades, y es tan comun como la especie anterior.

Bromus maximus, Desf. ⊙.
B. madritensis, Duby. non L.

Var. α *minor*.....
B. rigidus, Roth.
B. maximus, Guss.

Abundante en sitios estériles de las zonas central y meridional de la Península.

Var. β *Gussoni*, Parlat.
B. maximus, D. C.

Bromus madritensis, L. ⊙.....
B. polystachyus, D.C.
B. maximus, Bast. non Desf.
B. rubens, Desv. non L.
B. diandrus, Curt.
B. scaberrimus, Ten.

Frecuente en los contornos de Madrid, ambas Castillas, Alcarria, Aragon, Cataluña, Valencia y Bilbao.

Bromus rubens, L. ⊙.....
Festuca rubens, Pers.

Comun en los sitios áridos de Madrid, Barcelona, Valencia, Granada, Motril, Málaga, etc.

Bromus fasciculatus, Presl. ⊙.....
B. scoparius, Lamk. non L.

En sitios arenosos estériles. Hállase en Chamartin, una legua distante de Madrid, y escaso.

Bromus asper, L. fil. 4.....
B. nemorosus, Vill.
B. montanus, Poll.
B. nemoralis, Huds.
B. hirsutus, Curt.
B. dumetorum, Lamk.
Festuca aspera, Mert. Koch.

Vive en los bosques montuosos, en la Granja, S. Pedro de los Montes de Galicia, Ripoll y Barcelona.

Bromus erectus, Huds. 4.....
B. perennis, Vill.
B. arvensis, Poll. non L.
B. glaucus, Lapeyr.
Festuca montana, Mert. Koch.

Habita en las colinas y prados secos de las regiones baja y montana de terrenos arcilloso-silíceos ó arcilloso-calizos; en Galicia, en Monreal de Navarra, entre Jaca y S. Juan de la Peña, y en la Granja, de la sierra de Guadarrama.

Var. β *macrostachys*.
B. multiflorus, Castagne.

Bromus inermis, Leyss. 4.....
Festuca id., D. C.
F. Leysseri, Mœnch.
Schœnodorus inermis, Roëm. Sch.

En parajes incultos y arenosos de la region baja. Poco comun en Madrid y su provincia, y en la Alcarria.

Serrafalcus secalinus, Parlat. ⊙.....
B. id., L.
B. vitiosus, Weigh.

En los campos de las regiones baja y montana.

Var. α *microstachys*.....
B. hordeaceus, Gm.
B. arvensis, Weigh. non L.
B. secalinus, Schrad.
B. elongatus, Gaud.

Comun en Madrid, Chamartin, Cataluña, Aragon, Galicia, etc.

Var. β *macrostachys*.
B. grossus, D. C.
B. multiflorum, Sm.

Serrafalcus arvensis, God. Gren. ⊙.
Bromus id., L.
B. versicolor, Poll.
B. multiflorus, Weigh. non Sm.

En parajes cultivados de la region baja, v. gr. Madrid, ambas Castillas y provincias septentrionales.

Serrafalcus commutatus, God. ②.....
Bromus id., Schrad.
B. pratensis, Ehrh.
B. racemosus, Sm. non L.
B. simplex, Gaud.

Vive en los prados y campos cultivados. Colmeiro la cita, sin poner localidad alguna, como planta abundante.

Serrafalcus verticillatus (.....). ②...
Bromus id., Cav.

Hállase en los campos de Encina-corva, en Aragon.

Serrafalcus mollis, Parlat. ⊙.....
Bromus id., L.

Frecuente en los prados y paseos de Madrid y en las mas de las provincias, region baja y montana.

Serrafalcus squarrosus, Bab. ②.....
Bromus id., L.
B. Wolgensis, Bieb.

Frecuente en terrenos incultos de la Real Casa de Campo y otros puntos de Madrid y su provincia, Alcarria, Valencia, Cataluña, la Mancha, y Sierra-Tejeda en Andalucía.

Serrafalcus brizæformis (.....) ②...
Bromus id., Fisch. et Mey.

Encontrado por Willkomm en sitios pedregosos de la region alpestre de la sierra Jarena en Andalucía.

Serrafalcus macrostachys, Parlat. ⊙..
Bromus id., Desf.
B. lanceolatus, Roth.
B. divaricatus, D. C. et Rhode.
Hállase en Aranjuez (Pourr.), Aragon (Cav.), Gibraltar, Málaga, Churriana, etc. (Willk., Boiss.)

Serrafalcus scoparius (.....). ⊙.....
Bromus id., L.
B. humilis, Cav.
B. alopecurus, Poir. non Vahl.
B. contortus, Desf. Herb.
Crece en sitios áridos arenosos; en Chamartin, una legua distante de Madrid, aunque escaso, y en Valencia.

TRIBU 15.ª—HORDEACEAS.

Hordeum vulgare, L. ⊙.....
Planta cultivada, que á veces suele crecer espontáneamente en los campos.

Hordeum hexasticum, L. ⊙.....
Id.

Hordeum distichum, L. ⊙.....
Id.

Hordeum murinum, L. ⊙.....
Crece sobre los muros, orilla de los caminos en la region baja y montana inferior de casi toda la Península.

Var. β major.
H. leporinum, Sm.
H. pseudo-murinum, Tappeia.

Hordeum secalinum, Schreb. ☉.....
H. pratense, Huds.
En los prados cuyo terreno es arcilloso-arenoso, en la region baja. Escaso en la pradera del canal de Madrid.

Hordeum maritimum, Wight. ⊙.....
H. geniculatum, All.
H. pubescens, Guss.
Crece en sitios húmedos arenosos, principalmente en las costas marítimas, y tambien en el cerro Negro de Madrid, en Rivas y otros terrenos arcilloso-salíferos.

Elymus crinitus, Schreb. ☉.....
Hordeum id., Desf.
H. jubatum, D. C. non L.
Crece en terrenos secos y de pastos. En las cercanías de Madrid. (Colm.)

Elymus arenarius, L. 4..... Frecuente en las playas marítimas de Galicia y en las de Marbella y Fuengirola.

Elymus caput-Medusæ, L. ⊙..... Comun en los terrenos arenosos de Madrid y su provincia, Cataluña, Granada, Málaga, etc.

TRIBU 10.ª—TRITICEAS.

Secale cereale, L. ⊙ ⊜..... Cultivado, y á veces tambien espontáneo.

Secale montanum, Guss. ⊙..... Crece en terrenos pingües de la region alpina de Sierra-Nevada, valle del rio Genil, al pie del gran cerro llamado Vacares.

Triticum villosum, P. de B. ⊙..... Vive en terrenos estériles.
Secale id., L.
Hordeum ciliatum, Lamk.

Triticum vulgare, Vill. ⊙..... Cultivado en los paises templados ó cálidos.
T. æstivum, L.
T. hybernum.

Triticum spelta, L. ⊙..... Cultivado en las provincias septentrionales.

Triticum monococcum, L. ⊙..... Cultivado en paises húmedos y montañosos, como Galicia.

Triticum ovatum, Gren. God. ⊙..... Crece en terrenos arenosos de la region baja y montana. Frecuente en la region austral y central de la Península, y tambien en Aragon.
Ægylops geniculata, Roth.
Phleum ægylops, Scop.

Triticum triaristatum, Gren. God. ⊙. Hállase en parajes estériles cerca de Málaga.
Ægylops triaristata, Wild.
Æg. ovata, Roth. non L.
Æg. neglecta, Req.

Triticum triunciale, God. Gren. ⊙..
Ægylops id., L.
Æg. triaristata, Bertol. non L.
Æg. elongata, Lamk.
Æg. echinata, Presl.

En terrenos estériles de Madrid y de toda la region austral y oriental de España.

Triticum ventricosum (.....) ⊙.....
Ægylops ventricosa, Tausch.
Æg. squarrosa, Cav. non L.

Frecuente en Aragon, montes de Enguera y otros de Valencia y en Sierra-Nevada, cortijo de San Gerónimo.

Agropyrum junceum, P. de B. ⊙....
Triticum id., L.
Tr. faretum, Viv.

Frecuente en las playas arenosas de ambos mares Océano y Mediterráneo.

Agropyrum Sarpeum, Presl. 4.....
Triticum id., Guss.

En parajes salíferos próximos al mar Mediterráneo.

Agropyrum acutum, Roem. Sch. 4..
Triticum id., D. C.
Tr. laxum, Fries.

En los arenales marítimos, tanto del Océano como en los del Mediterráneo.

Agropyrum pungens, Roem. Sch. 4..
Triticum id., Pers.
Tr. repens. var. γ Sm.

Vive en las playas arenosas, y tambien en terrenos salíferos, por ejemplo entre Borja y Magallon en el Bajo Aragon, y en los de la provincia de Madrid.

Agropyrum pycnanthum, God. Gren. 4
Triticum glaucum, Bieb. non Desf.

Habita en los arenales marítimos del Océano y del Mediterráneo.

Agropyrum glaucum, Roem. Sch. 4.
Triticum id., Des.
Tr. rigidum, var. α D. C.
Tr. intermedium, Host.

Hállase en S. Pablo de los Montes de Toledo.

Agropyrum repens, P. de B. 4.....
Triticum id., L.
Braconnotia officinarum, God.

Frecuente en los sembrados, y en ocasiones suele infestarlos.

Apropyrum caninum, Roem. Sch. 4.
Elymus caninus, L.
Triticum id., Huds?
Tr. sepium, Lamk.
Braconnotia elymos, God.

En los bosques y sitios sombríos de las regiones baja y montana. En Monserrat. (Pourr., *Herb.*)

Agropyrum panormitanum, Parlat. 4.
Var. β hispanicum, Boiss.

Habita la variedad en Sierra-Nevada, mas abajo del cortijo de San Gerónimo, á lo largo del rio Monachil.

Brachypodium sylvaticum, Roem. Sch. 4.....
Triticum id., D. C.
Festuca sylvatica, Koel.
Bromus id., Poll.
B. dumosus, Vill.

Crece en los bosques de las regiones baja y montana. En la Real Casa de Campo de Madrid, S. Pedro de los Montes de Galicia, Cataluña, Granada, etc.

Brachypodium pinnatum, P. de B. 4.
Triticum id., D. C.
Bromus id., L.
Festuca id., Koel.

En sitios pedregosos é incultos de las regiones baja y montana, en casi todas las provincias.

Var. β australe.
Tr. phœnicoides, D. C.

Triticum gracile, D. C. 4.....
Tr. genuense.

Están reunidas como idénticas á la especie anterior.

Brachypodium ramosum, Roem. Sch. 4
Brach. Plukenetii, Link.
Tr. cæspitosum, D. C.
Festuca cæspitosa, Desf.
Bromus ramosus, L.

Frecuente en los montes de Granada, sierras Nevada, Tejeda y Estepa, y en Málaga, junto al castillo de Gibralfaro.

Brachypodium obtusifolium, Boissier Voy. 4.....
Triticum id., Boiss. Elench.

Frecuente en las sierras Tejeda y Nevada, en el Dornajo, Trevenque y Aquilones de Dilar.

Brachypodium distachyos, P. de B. ⊙
Bromus id., L.
Triticum ciliatum, D. C.
Bromus id., Lamk.
Festuca ciliata, Gouan.
F. monostachya, Poir. et Desf.

Comun en sitios áridos y pedregosos de Madrid y de las mas de las provincias.

Lolium perenne, L. 4.....
Var. β tenue.
L. tenue, L. non Gus.
Var. γ cristatum.
L. cristatum, L. et Pers.

Habita en los prados y campos, desde la region baja hasta la alpestre, y es muy comun en todas las provincias.

Lolium italicum, Braun. 2|..... En los prados y sitios abundantes de yerba en la region baja, en las inmediaciones de Madrid. (Colm.)
L. Boucheanum, Kunth.
L. perenne γ aristatum, Coss.

Lolium multiflorum, Lamk. ⊙..... Crece en las mismas localidades del *L. perenne* L.

Lolium strictum, Presl. ⊙..... En terrenos arenosos cultivados ó incultos, y á veces tambien marítimos.
L. rigidum, Gaud.

Var. β *maritimum*..... Willkomm ha encontrado esta especie en el álveo desecado de los rios de Málaga.

Var. γ *tenue*.
L. tenue, Guss. non L.
L. macilentum, Delastre.

Lolium linicola, Soud. ⊙..... Crece casi esclusivamente en los campos en que se cultiva el lino, p. ej., en Granada y en la Alcarria.
L. arvense, Schrad. non With.
L. tenue, Noulet non L.

Lolium temulentum, L. ⊙..... Suele abundar algunos años en los sembrados de la Península.
Var. α *macranthum*.
L. temulentum, Gaud.
Var. β *leptochæton*.
L. speciosum, Bieb.
L. arvense, With. non Guss.
L. robustum, Rchb.
L. maximum, Guss.
Var. γ *oliganthum*.
L. subulatum, Vis.

Gaudinia fragilis, P. de B. ⊙..... Crece en sitios áridos de la region baja de los contornos de Madrid y su provincia, aunque escasa; en los montes de Murviedro y otros de Valencia, Orihuela, Murcia, Málaga, Estepona, Gibraltar, y segun Palau tambien en Aragon.
Avena id., L.

Nardurus tenellus, Rchb. ⊙..... En los terrenos áridos arenosos de las regiones baja y montana.
Festuca tenuiflora, Kock.

Var. α *genuinus.*
Triticum unilaterale, L.
Brachypodium id., Roëm. Sch.

Var. β *aristatus*.....
Nardurus tenuiflorus, Boiss.
Tr. nardus, D. C.
Tr. tenellum, Viv. non Lois.
Festuca tenuiflora, Schrad.
Brachypodium id., Roëm. Sch.

Hállase en el Caniet de Barcelona, en Aranjuez, Sierra-Yunquera, reino de Granada, y en el campo de la ciudad de S. Roque.

Nardurus Lachenalii, God. ⊙.....
N. poa, Boiss.
Festuca Lachenalii, Koch.
Triticum festuca, D. C.

Crece en terrenos arenosos de la region baja y montana inferior.

Var. α *genuinus*.....
Triticum Halleri, Viv.
Tr. poa, D. C.
Festuca Lachenalii, Spenn.
Var. β *aristatus*, Boiss.
Triticum tenuiculum, Lois.
Tr. hispanicum, Viv.
Tr. festucoides, Bertol.
Brachypodium tenuiculum, Roëm. Sch.

Abunda en la venta del Espíritu Santo, cerca de Madrid, y en otros puntos de su provincia, en ambas Castillas, Aragon, Cataluña, reino de Granada, etc., etc.

Nardurus montanus, Boiss. ⊙.....

Especie poco abundante, que habita en el cerro de S. Cristobal y en la sierra de la Nieve, provincia de Málaga, en parajes pedregosos.

Nardurus Salzmanni, Boiss. ⊙.....

En parajes montuosos poco elevados. En el cerro de S. Anton de Málaga, y en el sitio llamado la Cruz de Mendoza, en la sierra de Mijas.

TRIBU 17.ª—ROTTBOLIEAS.

Lepturus cilyndricus, Trin. ⊙.....
Rottbolia id., Willd.
Rottb. subulata, Savi.
Monerma id., P. de B.

En las arenas maritimas de las cercanías de Cadiz, Albufera de Valencia y campo de Tarragona.

Lepturus incurvatus, Trin. ⊙.....
Ægilops id., L.
Rottbolia id., L. fil.
Ophiurus id., P. de B.

Vive en las costas de ambos mares Océano y Mediterráneo, por ejemplo en las de Portugal, Gibraltar, Málaga y Valencia.

Lepturus filiformis, Trin. ⊙.....
Rottbolia id., Roth.
Rottb. erecta, Savi.
Rottb. incurvata β, D. C.
Ophiurus filiformis, Roëm. Sch.

En las costas de los mares Océano y Mediterráneo.

Lepturus fasciculatus (.....) ⊙.....
Rottbolia id., Desf.
Rottb. altissima, Poir.
Hemarthria fasciculata, Kunth.
Chæturus id., Link.

Especie poco abundante hallada en parajes húmedos ó encharcados de la Dehesilla de Málaga, en las cercanías de Gibraltar, y en el pinar de Chiclana.

Psilurus nardoides, Trin. ⊙.....
Nardus aristata, L.
Rottbolia monandra, Cav.
Monerma id., P. de B.

Crece en sitios arenosos de la region baja, y es frecuente en las cercanías de Madrid y su provincia.

Nardus stricta, L. ♃.....

En terrenos húmedos y de pastos; en las regiones montana y alpina de las montañas de Galicia, Cantabria, Pirineos, Sierra de Guadarrama, Sierra-Nevada, etc., etc.

Tabla *del número de las especies españolas que contienen las* 7 *familias del presente programa, comparadas con el de la Flora francesa de los Señores Godron-Grenier.*

	E. francesas.	E. españolas.	♄	♃ .	☉ ó ☿
Crucíferas.....	227	300	16	109	175
Leguminosas.....	354	459	136	123	200
Rosáceas.....	145	130	66	61	3
Salsoláceas.....	46	62	17	4	41
Amentáceas.....	74	62	62	»	«
Coníferas.....	19	23	23	»	»
Gramíneas.....	321	341	»	193	148
Total.....	1186	1377	320	490	567

CONSIDERACIONES Y DEDUCCIONES.

Empresa colosal, ó mejor dicho temeraria, es ciertamente recorrer de una mirada el estenso espacio de la Península Ibérica, para dar idea de su vegetacion, aun cuando se limite al corto número de especies que comprenden las siete familias de plantas que son el asunto de la presente Memoria. El remontado vuelo del águila y su vista perspicaz, serian dos condiciones muy favorables para formar idea de la distribucion geográfica de las especies vegetales, de su estacion, de su abundancia, y de la relacion que guardan con el clima y la naturaleza del terreno; pero reducido á esponer lo que me ha enseñado la observacion viajando por algunos distritos, ó lo que han publicado otros viajeros, no podrán menos de ser inexactos algunos datos, mayormente aquellos que requieren observaciones repetidas en el espacio de algunos años por personas inteligentes que lleven marcado un plan, conforme lo propone el programa en cuestion. En efecto, la abundancia ó la escasez de las especies enumeradas, que es el primer punto del problema, tiene una aplicacion muy incierta é indeterminada; y lo es aún mas para un solo viajero que, recorriendo ligeramente un pais, puede haber encontrado muy corto número de individuos ó pies de una especie por los parages que él ha transitado, en tanto que se ostenta con mayor profusion en otros inmediatos que casualmente no ha recorrido. Cierto es que en esta clase de espediciones no es posible registrar detenidamente todo un territorio, sobre todo si es quebrado, y no presta medios de subsistencia ni de seguridad personal para permanecer todo el tiempo que fuera menester. Hay todavía mas: las palabras *abundante* ó *escasa*, en el sentido botánico propiamente tal, tienen una significacion muy distinta á la que daria un agrónomo al ver limitada la especie á un corto y único espacio en el que pudieran recojerse muchos ejem-

lares para las colecciones y cambios, sin que vuelva á presentarse, ó por lo menos se halle de nuevo á gran distancia del sitio en que se recojió por la vez primera.

El número de las localidades citadas para cada especie diria mucho mas que la simple espresion de *rara*, *escasa*, *frecuente*, *comun* ó *abundante*, que se da con relacion á un punto ó lugar determinado. La observacion enseña que una localidad suele abundar en una especie de planta, la cual no suele ya hallarse ó es muy escasa en otras mas ó menos distantes, segun las circunstancias mas ó menos favorables para su desarrollo y crecimiento. Mas hoy dia es tambien sumamente incompleto este dato, porque son pocas las localidades de la Península Ibérica que hayan sido visitadas por botánicos viajeros, y aquellas que han merecido la preferencia por circunstancias estraordinarias y singulares, no lo han sido tanto que se pueda decir que se hallan bien reconocidas, y que se tenga idea exacta de su vejetacion, asi como del número total de las especies que encierra. Ahora bien, si esto es así, ¿qué diremos de tantos y tan diversos distritos que, botánicamente hablando, continúan desconocidos como si fueran paises remotos de las Indias, ó de una region inhabitable del nuevo Continente? Tal vez haya observaciones inéditas, ó que no hayan llegado á mi noticia, sobre algunos de estos distritos, las cuales sean dignas de ver la luz pública en beneficio del pais y en honor de sus autores; mas entretanto que yacen ocultas ó ignoradas, es imposible trazar el cuadro comparativo que se pide con la exactitud debida, aunque se circunscriba á las especies mas vulgares.

La industria minera, que tan gran desarrollo é incremento ha tomado ya en nuestro suelo hace unos cuantos años, de manera que no hay montaña, barranco ó quebrada, por escarpados y profundos que sean, que no hayan sido reconocidos, perforados ó escavados para ver el partido que se podia sacar de la materia mineral, su riqueza, medios de esplotacion, rendimientos, etc., etc.; este nuevo ramo, que tantos bienes ha reportado sobre muchas localidades desiertas é infelices bajo cualquier otro punto de vista, ricas y bastante pobladas hoy con la industria minera; no ha producido en la parte vegetal los

resultados que hubieran sido de desear, al ser visitadas por personas instruidas y adornadas de conocimientos de historia natural. El estudio de los vegetales no produce esas riquezas colosales, que tanto llaman la atencion del vulgo al ver trasformado en rico propietario al que ayer era infeliz jornalero. Por interesantes que sean los descubrimientos en botánica, nunca saldrá de la pobreza el que se dedique á su estudio; la vida campestre, el desinterés y la frugalidad serán constantemente el patrimonio de los amantes de Flora; mientras que los secuaces de Vulcano, cual otros alquimistas, caminarán presurosos para sacar de la tierra los metales preciosos, sin reparar las mas veces que han de ser estos la causa de su malestar y desdicha. Esto no obstante, abrigo en mi mente la lisonjera esperanza de que tarde ó temprano facilitará esta via las escursiones botánicas, en provecho de la ciencia y en honor de sus cultivadores.

Escasísimo en verdad ha sido el fruto que he recojido al leer las memorias de los médicos directores de baños minerales en el artículo consagrado á la enumeracion de las producciones naturales de su respectivo territorio, mandado espresamente poner de orden superior, para tener noticia de la riqueza natural de localidades tan variadas y distantes, como lo son ciertamente las que producen en nuestra Península el prodigioso número de estos saludables criaderos. La diversidad de aguas en temperatura y mineralizadores anuncia ya claramente la diversidad de los terrenos, y por consiguiente la de la vegetacion; sin embargo, y á pesar de la facilidad de hacer la recoleccion, de desecarlas en herbario y de trasladarlas á su domicilio, para estudiarlas por sí ó hacerlas determinar por personas inteligentes luego que ha pasado la temporada y se hallan desocupados, el número de plantas citadas es cortísimo, y las mas de las especies muy vulgares, y de aquellas que siguen al hombre á donde quiera que establece su habitacion ó domicilio.

A pesar de todos estos impedimentos, el número total de las especies enumeradas en estas 7 familias que propone el programa, espresadas en está Memoria, es superior al de la Flora francesa de Godron-Grenier, que es la mas moderna y la mas apreciable, bajo muchos con-

ceptos, de todas las publicadas hasta el presente. Nada de estraño tiene este resultado, si se toma en cuenta la estension de la Península hispano-lusitana, su posicion geográfica, su configuracion, la naturaleza de su suelo, y la longitud estraordinaria de costa que la circuye; costa que influye mucho en el temple ó clima del territorio limítrofe.

Indicar la naturaleza del terreno en que viven las plantas, ó, como dicen los geógrafos botánicos, la *estacion* de cada especie vegetal, para saber la clase y condiciones del suelo que favorece su propagacion y crecimiento, es el segundo punto capital que se propone y exije en el actual programa. Para determinarle con acierto en esta parte, que tal vez es la mas importante para las aplicaciones agrícolas de aquellas especies que merezcan ser cultivadas ó aclimatadas en paises análogos, sería muy oportuno el mapa geológico, mediante el que se vieran marcados los diversos terrenos que constituyen la corteza del continente peninsular ibérico, su graduacion, y el espacio que ocupan; pero desgraciadamente no existe tal carta geológica española, tan útil y necesaria, como deseada de los amantes del progreso de las ciencias: hay trabajos parciales muy interesantes, publicados en diferentes anales y en periódicos científicos; pero la falta de unidad, y el estar diseminados, dificulta sobre manera el razonamiento que se ha de hacer comparando las localidades y la clase de vegetales encontrados en ellas por los botánicos viajeros.

Es un hecho demostrado que la sílice ó arena propiamente tal, la arcilla, la cal carbonatada, y el *humus* ó mantillo, son la base de la tierra que se dice de labor, ó en otros términos, de la que sirve de apoyo y recipiente de los materiales que la planta ha de tomar del terreno para su desarrollo y crecimiento: el óxido de hierro y algunos otros compuestos inorgánicos que puedan agregarse, no tienen al parecer influencia directa sobre la vida vegetal, si se esceptúa el agua, que en todo el reino orgánico es el factor vivificante; el *sine qua non* de la existencia de todo sér viviente. La diversa proporcion de los compuestos inorgánicos citados, da las cualidades buenas, medianas ó malas con que el labrador suele calificar las tierras. Empero donde quiera que hay agua, no puede decirse absolutamente que hay tierra

mala é incapaz de cultivo; y esto no obstante se observa que las especies vegetales no viven todas indiferentemente en cualquier terreno. Preséntase naturalmente la cuestion de saber el influjo que podrá tener la naturaleza del suelo en la vegetacion de un pais determinado.

La observacion y la esperiencia han enseñado que la accion del terreno en la vida vegetal es doble, esto es, mecánica y química; la propiedad de retener por mas ó menos tiempo la humedad despues de las lluvias, y la de soltarla paulatinamente á medida que lo requiere el crecimiento de la planta, es la *accion mecánica*, la mas esencial y necesaria, la cual depende de la proporcion respectiva de sílice y arcilla que entran en la constitucion del suelo. Si á esta circunstancia se agrega el conocimiento de la cantidad de agua de lluvia, y de las épocas de su caida en aquella localidad dada, se tendrán ya los primeros y principales datos para resolver el problema de la bondad del terreno respecto de su accion mecánica sobre la vida orgánica vegetal. El arte de mejorar las tierras no tiene otro fundamento: conocida es de todos los agricultores la operacion de enmargar, asi como los buenos efectos que produce cuando se practica con discrecion é inteligencia.

De la accion química del terreno sobre la vida vegetal, se presentan muchos é incontestables ejemplos: el mas palpable y fehaciente es el de las plantas marítimas, ó que viven únicamente en terrenos humedecidos con agua salada, bien proceda esta de manantial situado en lo interior del continente, ó bien proceda del mar á beneficio de las mareas ó de la accion del viento. La familia de las Salsoláceas, que es una de las siete propuestas en el programa, ofrece esta particularidad en mas de la mitad del número de especies que la componen. En las seis familias restantes hay dos, y casi puede decirse tres (las rosáceas, amentáceas y coníferas) que no presentan especies marítimas ó habitantes de terrenos salados, si se esceptúa la *Ephedra*, género comprendido por Jussieu en las coníferas, y separado hoy con razon para formar la nueva familia de las Gnetáceas. En las crucíferas, gramíneas y leguminosas hay bastantes especies que habitan en terrenos salíferos, ó las playas marítimas regadas ó espuestas al influjo del agua del mar. Sirvan de ejemplo, en las crucíferas la *Crambe maritima*

y la *C. hispanica* L.; el *Bunias cakile* L.; las *Mathiola incana et sinuata* R. Br.; la *Mathiola annua* Sweet; las *Malcomia maritima, parviflora et littoralis* R. Br.; y la *Clypeola maritima* L., etc.

De las leguminosas pueden citarse las *Ononis gibraltarica* Boiss.; la *O. aphilla* Lamk, y otras de este mismo género; el *Stauracanthus spartioides* Webb.; el *Cytisus triflorus* L'Herit.; el *Anthyllis barba Jovis* L.; las *Medicago circinata, M. marina* et *M. littoralis* Rhode; el *Dorycnopsis Gerardi* Boiss.; los *Lotus arenarius* Brot. *et L. creticus* L., etc.

Por último, citaré de las gramíneas la *Glyceria maritima* Mert. y Koch.; la *Kœleria villosa* Pers.; el *Phleum arenarium* L., los *Sporobolus pungens* Kunth *et Spor. gaditanus* Boiss.; la *Agrostis maritima* Lamk.; la *Arundo arenaria* L.; la *Poa festucœformis* Host.; el *Hordeum maritimum* Weigh; el *Elymus arenarius* L.; la *Vulpia alopecurus* Link; el *Triticum maritimum* L.; los *Lepturus cylindricus, L. filiformis et L. incurvatus* Trin., el *Agropyrum junceum* P. de B.; el *Catapodium loliaceum* Link, etc., especies todas habitantes de nuestras costas oceánica y mediterránea.

Los terrenos arcilloso-arenosos, prescindiendo ahora de otras condiciones y circunstancias, son indudablemente los mas á propósito para las gramíneas, y la prueba está en la gran cantidad de sílice que entra como parte necesaria y esencial para la solidez de sus tejidos.

Los terrenos simplemente arcillosos son favorables al crecimiento de las leguminosas, y lo son todavía mas cuando llevan intercaladas capas yesosas. Los buenos efectos del yeso como beneficio en las praderas artificiales, mayormente sobre el trebol y la alfalfa, son bien conocidos, y se hallan comprobados entre muchos agricultores, particularmente estrangeros.

En los terrenos yesosos se presenta un hecho muy singular, que demuestra la influencia química del suelo sobre la vida orgánica vegetal: en efecto, hay plantas que solamente viven en esta clase de terrenos; de manera que por la planta se deduce *à priori*, y sin temor de equivocarse, la existencia del yeso, aunque no aparezca claramente en la superficie. El *Lepidium subulatum* L., el *Lepidium cardamines* L., el *Iberis subvelutina* D. C., la *Vella pseudo-cytisus* Cav., especies todas de la familia de las crucíferas, la *Onobrychis matritensis* Boiss. y Reut., la

Ononis crassifolia Boiss. de las leguminosas, el *Cynosurus Lima* L. de las gramíneas, que se halla en los cerros yesosos de la provincia de Madrid, igualmente que en los de Hellin en el reino de Murcia, son ejemplos suficientes (sin necesidad de recurrir á otros de vegetales pertenecientes á otras familias distintas de las que propone el programa), que comprueban la proposicion enunciada.

Los terrenos arenosos propiamente tales alimentan un crecido número de especies que en vano se buscarán en los arcillosos, margosos ó calizos. El *Pinus pinea* L. es entre otros muchos uno de los mejores ejemplos.

Por último, los terrenos en que domina la cal son áridos y generalmente estériles, mayormente los cretáceos, cuando la capa de creta llega á estar en la superficie. En este caso aparecen desnudos de vegetacion.

La igualdad de composicion mineralógica en dos localidades, ya esten próximas, ya distantes ó lejanas, no lleva en sí forzosamente la igualdad de vegetacion, no solo en el número de las especies sino tambien en su abundancia. La fertilidad del terreno depende además de otras causas que reunidas han de completar la accion; y una de ellas es ciertamente el calor ó temple de la localidad, el cual depende de la latitud geográfica, de la altura del terreno sobre el nivel del mar, y tambien de la esposicion.

Los vegetales necesitan cierto grado de calor para su desarrollo y crecimiento: calor que varía segun las especies. La temperatura decrece progresivamente desde el ecuador hasta los polos; decrece igualmente bajo el mismo grado de latitud conforme se eleva el terreno sobre el nivel del mar, en términos que 200 metros de elevacion equivalen á 2 de latitud respecto de la temperatura de una localidad. Ahora bien, en un pais sumamente accidentado por grandes cordilleras de montañas, como está la Península Ibérica, habrá que tener cuenta de su distinta altitud, su naturaleza geológica, su estension, la direccion que siguen y el espacio que ocupan, para comparar la temperatura con la fertilidad, y conocer las causas que podrán influir en la preponderancia de esta ó aquella familia de vegetales que para vivir requieren ciertos grados de

calor, sin contar las demás condiciones que, reunidas, constituyen la estacion, hablando en términos geográfico-botánicos.

La proximidad de los mares ó grandes lagos modifica mucho los escesos de frio y calor de las localidades; uniforma su temperatura, haciendo que sea casi igual en territorios muy distantes respecto de la latitud; su influencia no se limita simplemente á la costa, sino que se ejerce sobre un espacio mas ó menos dilatado, y á veces bastante ancho, tierra adentro del continente, segun la posicion de cada distrito, segun la direccion de los vientos reinantes, el abrigo ó resguardo que presten las montañas inmediatas, etc., etc. La Península Ibérica ofrece en casi las tres cuartas partes de su perímetro esta singularidad de hallarse rodeada del mar; la direccion de las costas es muy variada, y diametralmente opuesta cuando se las compara relativamente; la direccion de las grandes cordilleras de montañas, que suelen estar á poca distancia de las costas, circunscribiendo por el interior la zona ó faja marítima, es igualmente muy varia; el temple de cada una de estas localidades consideradas en detalle habrá de serlo tambien, á pesar del influjo de esta poderosa causa modificatriz, en razon de la latitud y de la posicion geográfica, oriental ú occidental, septentrional ó meridional.

Aplíquese al interior de la Península Ibérica el mismo razonamiento respecto de la escesiva altura de ciertos puntos, ó sea su elevacion estremada sobre el nivel del mar, y no sorprenderá encontrar en su region mas meridional especies de vegetales que habitan en las elevadas cumbres de los Pirineos ó de los Alpes, mientras que á muy corta distancia viven otras especies que en vano se buscarán en nuestras provincias septentrionales, y mucho menos en los paises del Norte de Europa.

No es la *temperatura media* de una localidad ó territorio lo que conviene averiguar; es la temperatura máxima y mínima, y los cambios repentinos de esta en las diversas estaciones del año, lo que conviene saber cuando se intente propagar ó introducir el cultivo de alguna especie nueva de vegetal. Las líneas *isotermas* nada dicen en cuanto al clima geográfico-botánico; las líneas llamadas *isochymenas* é *isoteras* son las que denotarán la igualdad ó analogía, la cual será tanto mayor, cuanto menor sea la diferencia que ofrezcan.

El agua, segun queda espresado ya anteriormente, es el principio vivificante de los seres orgánicos: la total sequedad lleva en sí necesaria y forzosamente la carencia total de vegetacion; mas no así la abundancia de humedad, puesto que hay muchos vegetales que viven sumergidos dentro del agua dulce ó salada, ó que al menos requieren tener constantemente bañada su raiz con este líquido. Pero entre los dos estremos se notan diferencias intermedias, que conviene conocer cuando se trata de la aclimatacion ó propagacion de nuevas especies.

Los lagos, los pantanos, las orillas de los rios y arroyos, el agua procedente de la nieve derretida, los terrenos encharcados en invierno y desecados durante el verano, las turberas, etc., son otras tantas localidades acuáticas bien diversas, segun la constitucion orgánica de las plantas que en ellas viven esclusivamente. Los terrenos secos y despejados, así como los poblados de bosque, los mas ó menos frondosos, húmedos y sombríos, son tambien localidades peculiares de otras especies y aun géneros de plantas.

En suma, la accion mas ó menos directa de la luz solar, que actúa sobre los vegetales mediante los rayos caloríficos y los rayos químicos que la constituyen, influye muchísimo en la estacion, y suele impedir la dispersion de algunas especies, que por esta causa habitan en sitios limitados, donde hallan las condiciones necesarias de iluminacion solar para su disposicion orgánica. De aquí las espresiones empleadas por los fitógrafos para indicar esta particularidad cuando dicen que la planta vive en los bosques, en los prados, entre la yerba, en los cerros y colinas áridas, en parajes umbríos, etc.

Hase, pues, llegado á tratar de la *estacion* propiamente tal, que todos los geógrafos botánicos distinguen muy oportunamente de la *habitacion*, porque esta última indica solamente la provincia, departamento, la nacion ó parte del mundo en que vive la planta, mientras que la *estacion* marca la localidad especial, y de consiguiente señala todas las condiciones de humedad, grados de calor y de luz, esposicion y naturaleza del terreno; en una palabra, resume todo cuanto conviene saber respecto de la accion de los agentes físicos y naturales sobre la vida individual de los vegetales. He aquí, de consiguiente, el problema capita,

el mas difícil (por no decir imposible) de resolver, tal como lo propone el programa en su última parte, cual es: «Deducir de cuantas consideraciones crea oportunas las localidades que en la misma Península sean mas adecuadas para el cultivo de hortalizas, de pastos, de frutales, de plantas barrilleras, y establecimiento de bosques y praderas.»

El clima del territorio hispano-lusitano es generalmente seco en mas de las dos terceras partes de su estension; los rios que le recorren son por lo comun poco caudalosos, y de los que como el Tajo, el Duero, el Ebro, el Guadalquivir, el Guadiana y el Miño llevan un crecido caudal de aguas, corren estas con tal velocidad y por puntos tan bajos, que en la actualidad reportan escasos beneficios á los terrenos vecinos. Las cordilleras de montañas que surcan en tan diversas direcciones la Península Ibérica son á su vez y la mayor parte tan poco elevadas, que las nieves permanecen poco tiempo encima de sus cumbres; de manera que al principiar la estacion calurosa, ó lo que es lo mismo, la época en que la vegetacion exije abundancia de agua para casi todos los cultivos, entonces se hallan ya desnudas de nieve, y los rios sumamente aminorados, hasta el punto de quedar secos en el verano el mayor número de estos. ¿Qué cultivo podrá entablarse en aquellas mesas ó esplanadas escasas de rios, faltas de manantiales y de aguas subterráneas, cuando no les favorece el agua del cielo? Sirva de ejemplo hoy dia una gran estension del reino de Murcia, que desgraciadamente participa de este fatal accidente, en contra de la bondad y posicion geográfica del terreno. Osténtase la fertilidad en su mayor escala sobre aquellos puntos de este mismo territorio á los que alcanza el riego de las aguas del Segura y otros riachuelos, al paso que la aridez, la esterilidad, y la falta casi total de vegetacion, contrasta singularmente en los secanos.

¿Qué fuera de la hermosa huerta de Valencia, como de la citada anteriormente ó la de Murcia, y de la deliciosa vega de Granada, si la industria humana no hubiera aprovechado para el riego las aguas procedentes de sus montañas ó rios? ¿Podrá dudarse de la trasformacion que están esperimentando, y la que mas adelante esperimen-

tarán los campos de Castilla la Vieja, secos y áridos antes de la canalizacion de una parte de las aguas de los rios Pisuerga y Duero, por el largo trayecto que en diversos ramales recorren por aquella vasta llanura?

La provincia de la Mancha es un buen ejemplo de la influencia del agua en la fertilidad del suelo. Una gran sábana desnuda de arbolado, sin cerros encumbrados que modifiquen algun tanto la superficie y proporcionen manantiales; agua subterránea escasa, de mediana calidad y de difícil subida á la superficie; un terreno arcilloso que requiere lluvias temporales algo continuadas, que calen y empapen bien la tierra laborable, en los años en que las lluvias caen á su debido tiempo y en abundancia, la cosecha de cereales y de otros frutos es abundantísima; pero como esto sucede por desgracia de tarde en tarde y en el intérvalo de algunos años, de aquí la escasez y la miseria que sufre la corta poblacion que ocupa tan vasto y dilatado terreno. Canalícese en cuanto sea posible este territorio, y aprovéchense las aguas del Guadiana desde su nacimiento, y se verá cambiar la faz del pais, no solamente en su fertilidad, sino tambien en el temple y clima. ¡El problema no es difícil, ni mucho menos imposible!

Hay una planta de la familia de las gramíneas (una de las siete propuestas en el programa) que puede servir para caracterizar estos terrenos arcilloso-áridos de la zona ibérica templada, que por la falta de agua no pueden llevar otro cultivo; esta planta es la *Macrochloa tenacissima* Kunth, *Stipa tenacissima* L. et *Spartium Plinii* de Clusio; en suma, nuestro *Esparto comun*, que en union de otras especies de Stipas de menor ó de casi ninguna utilidad, viste grandes estensiones de terreno en la Alcarria, la Mancha, Valencia, Murcia y reino de Granada. El ramo de industria á que ha dado lugar en la Península Ibérica, supliendo al cáñamo en la cordelería, al mimbre y á la lana en un crecido número de artefactos, sin contar el esterado, tan cómodo y limpio para el abrigo de las habitaciones durante el invierno, el *esparto*, recompensa bastante bien la falta de otras producciones vegetales. Es de desear que en vez de devastar inconsideradamente y sin reflexion este corto recurso de distritos tan miserables, se procure

hacer su recoleccion de modo que no disminuya el rendimiento, haciéndola por manos inteligentes, que cuiden de la repoblacion sucesiva, y en lo posible igual á la cosecha anual de cada distrito. Pero el mal está en que dichos terrenos van quedando yermos de esta planta, despreciable al primer golpe de vista, pero utilísima desde que la industria española ha sabido sacar de ella tanto provecho.

Viniendo ya al cultivo de hortalizas, que es el primero de las aplicaciones, se podrá sentar como base, respecto de nuestro suelo, la imposibilidad de introducirlas en los muchísimos distritos que carecen de aguas de lluvia frecuentes y en tiempo oportuno, sin poder proporcionarlas de pie ó de regadío. Pero en cuanto á las demás localidades de la Península española favorecidas del agua, juzgo inoportuno, y aun injurioso para nuestros agricultores, indicar lo mas mínimo sobre este punto. Cada pais ó provincia ha procurado introducir en sus huertas todas aquellas plantas que en los pueblos ó naciones vecinas sirven de alimento sano y agradable; tampoco se han escaseado los medios de proporcionárselas de paises remotos; y si hoy dia no se hallan propagadas en gran abundancia, ó si faltan en algunos distritos, cúlpese á las circunstancias locales del clima, poblacion, riqueza ó á la ventaja y preponderancia de otros productos. En la agricultura, y mayormente en el ramo de horticultura, hay territorios en España que compiten con los mejor cultivados en el estranjero, gracias al clima; ejemplos irrevocables son las hermosísimas huertas de Valencia y Murcia, y la deliciosa vega de Granada, con su sistema de riego tan bien entendido como en ellas se sigue desde tiempos muy remotos.

Concretándome ahora á las siete familias en cuestion, debo decir que las crucíferas, leguminosas y salsoláceas suministran hortalizas de utilidad bien conocida, que son cultivadas desde época muy remota en nuestro suelo. De las especies silvestres no encuentro alguna que bajo este concepto merezca cultivarse. Esto no obstante hay una raiz procedente de una salsolácea, que podrá tomar mejor incremento su cultivo en adelante, si las circunstancias políticas y locales favorecen; esta es la *remolacha*, para la obtencion del azucar; planta cuyo cultivo se da bien en toda la region central y septentrional, en los puntos

que tienen riego y abonos abundantes. Los ensayos practicados hasta el presente no han correspondido, por causas muy distintas que no tienen relacion con la vegetacion de la planta, su lozanía, abundancia de cosecha, etc. La parte industrial de este ramo no ha sido bien aplicada, y de aquí los fatales resultados en la obtencion del producto sacarino.

Paso en silencio la aplicacion de las semillas de las crucíferas para la estraccion de aceite que reemplaza al de olivas en los paises estranjeros; como tambien la de la *yerba pastel*, que sirve de pasta tintorial, porque no exije el programa enumerar usos económicos é industriales de otro género.

La *indicacion de las localidades de la Península Ibérica* que serán mas á propósito para pastos y praderas, que es la segunda cuestion propuesta en el programa, es de peor solucion, aunque se halla muy circunscrita, y limitada á solas siete familias de vegetales, de las cuales pueden ser eliminadas cuatro casi completamente bajo este concepto, á saber: las crucíferas, amentáceas, coníferas y salsoláceas. De las tres restantes, las gramíneas y las leguminosas son las mas adecuadas para pastos de terrenos secos y praderas, porque las rosáceas en su mayor parte son plantas de bosque.

Los terrenos quebrados son en mi concepto los que deben destinarse esclusivamente á los pastos, mayormente aquellos que gozan por su elevacion de una temperatura media en el rigor del verano, proporcionando al ganado yerba fresca y abundante cuando la parte baja y llana se halla enteramente agostada. El aprovechamiento de las mesetas ó esplanadas de las montañas, el de los valles y cañadas, el de los espacios que dejan entre sí los peñascos, y si es posible las mismas cumbres, ha de ser el objeto del presente artículo, porque en las llanuras, cuya tierra tiene bastante fondo y es facilmente laborable fecundizada con el agua de lluvia ó la de regadío, el cultivo de cereales, legumbres, etc., puede suministrar directa ó indirectamente suficiente alimentacion para el ganado, dado el supuesto de preferir este ramo de la agricultura á cualquier otro cultivo. Diré mas, el establecimiento de pastos se halla ligado íntimamente con el de bosques, y deberán ir enlazados siempre que lo permitan las condiciones del

suelo, clima y altitud del terreno sobre el nivel del mar. Hay en verdad cierto número de plantas herbáceas muy útiles para pastos, las cuales requieren para vivir el abrigo y sombra de los árboles y arbustos, por cuyo motivo se las designa bajo el epíteto de plantas que habitan en los bosques: en ellos nacen y crecen con lozanía, préstanse mútuamente humedad y sombra, y á la par se logra el doble objeto del aprovechamiento de la leña, al propio tiempo que el de la hoja en la otoñada, época en que apenas queda ya yerba en el suelo. En fin, no es menos provechosa la sombra que proporcionan al ganado en los dias calurosos, en que los rayos directos del sol molestan y perjudican demasiado.

Que la Península Ibérica tiene terrenos ásperos y quebrados, ó en otros términos, grandes sierras y cordilleras de montañas bastante elevadas y en todas direcciones, ya queda sentado en los preliminares que puse de intento con este fin: allí se apuntaron solamente las mas principales, pero estas solas bastan por de pronto para la cuestion presente. Lo que importa dilucidar ahora es la influencia que podrá tener la composicion mineralógica de estas montañas en la produccion y propagacion de las especies vegetales útiles para pastos, bosques y montes; y de consiguiente, saber las que deberán preferirse para este ó aquel objeto.

Es opinion muy admitida entre los fisiólogos que la accion mecánica del terreno es la mas esencial, por no decir única; puesto que son poquísimas las escepciones, si se prescinde de la sal comun ó agua salada, sin la que no pueden vivir un crecido número de vegetales sobre los cuales tiene una accion química bien marcada y decidida. El terreno por su parte parece ser indiferente, siempre que el agua lleve la sal en disolucion.

Sabido es tambien, y aquí no hay discrepancia, que las grandes masas minerales que constituyen rocas, y de consiguiente las montañas, cuando conservan el estado de agregacion y dureza primitivas, son sumamente áridas, é incapaces de sustentar vegetal alguno, si se prescinde de los líquenes, primeros pobladores de la tierra en la materia mineral no sumergida en el agua. El detritus de las rocas es el que

favorece el desarrollo y crecimiento de las especies vegetales, ora se acumule y reuna entre las mismas peñas, ora rellene las grietas y oquedades, ora en fin descienda al pie y en las hondonadas para cubrir la parte baja, reducido á polvo ó en fragmentos mas ó menos grandes, mezclados con el primero y arrastrados por el ímpetu y corriente de las aguas, y á veces tambien por los vientos. De aquí la facies que ostentan las cumbres ó crestas de las montañas, siempre peladas, segun la espresion vulgar castellana, ya sean de rocas cristalinas y por lo tanto durísimas, ya sean metamórficas, ya, en fin, simplemente calizas, secundarias ó terciarias.

La tierra de labor ó *vegetal* (permítaseme esta espresion en el sentido agronómico) está constituida, segun queda ya indicado en otro lugar, principalmente por la sílice, la arcilla, la cal carbonatada y el *humus* ó mantillo. La diversa proporcion de estos factores; la finura de la mezcla; el grosor de la capa ó lecho que forman; la cantidad de agua que proporcione la localidad, bien sea de agua ó de regadío; la temperatura atmosférica con sus variaciones máximas y mínimas; y por último, la naturaleza del terreno inmediato subyacente mas ó menos permeable, son otros tantos accidentes que determinan su aptitud para servir de *estacion* á este ó aquel género, familia ó especie de vegetales. Siendo esto una verdad irrevocable, permítaseme preguntar: ¿será de igual é idéntica calidad el detritus procedente de las rocas graníticas ó feldspáticas que el de las metamórficas y calizas, secundarias y terciarias de los terrenos estratificados? Fácilmente se deduce la consecuencia negativa; y por poco que se conozca la constitucion del granito y la composicion y naturaleza de las rocas feldspáticas, y se tengan presentes los resultados de la descomposicion del feldspato, origen y productos de la arcilla, se comprenderá que la tierra vegetal ó la laborable procedente de estas rocas, ofrecerá propiedades físicas muy distintas de las que tendrán las de terrenos calizos, admitiendo como única y especial la accion mecánica, sin que intervenga en lo mas mínimo la accion química.

En comprobacion de esto mismo citaré unas cuantas especies de las comprendidas en las siete familias que propone el programa, á fin

de no desviarme del objeto principal de la cuestion, es decir, de los pastos, las cuales viven con preferencia en una clase determinada de rocas. Habitan, pues, en los terrenos graníticos, ó formados, con el detritus de rocas feldspáticas y metamórfico-silíceas, la *Teesdalia iberis*, *Draba muralis*, *Cardamine amara*, *Sarothamnus scoparius*, *Ornithopus perpusillus*, *Ulex europæus*, *Geum rivale*, *Comarum palustre*, *Potentilla argentea et P. supina*, *Cynodon dactylon*, *Triodia decumbens*, *Holcus mollis*, *Aira flexuosa et A. verticillata*, *Corynephorus canescens*, *Vulpia pseudo-myurus*, *Festuca Lachenalii* y *Nardus stricta*.

Aman las montañas calizas ó sus detritus el *Erysimum alpinum*, *Draba aizoides*, *Cardamine impatiens*, *Lunaria rediviva*, *Trifolium alpestre et T. rubens*, *Orobus vernus*, *Colutea arborescens*, *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla emerus*, *Vicia pisiformis*, *Rosa pimpinellifolia*, *Potentilla caulescens*, *Cotoneáster vulgaris*, *Sorbus aria*, *Sesleria cœrulea*, *Melica uniflora*, *Bromus tectorum*, etc.

Por el mismo órden pudiera citar otras que son peculiares de los terrenos carboníferos, de los traquíticos, como lo hice ya respecto de los yesoso-arcillosos. De consiguiente, no será fuera de propósito recorrer de una ojeada, aunque rápida, los principales terrenos, presentando al mismo tiempo algunas propiedades generales de su aptitud para pastos, bosques ú otros cultivos.

La observacion y la esperiencia han enseñado que en los terrenos graníticos que han sufrido cierto grado de descomposicion, capaz de formar en la superficie del suelo un lecho de tierra suelta, se convierte esta muy pronto en tierra cultivable la mas á propósito para prados naturales, para los pinos y otros árboles siempre verdes, y tambien para los castaños. Las demás rocas feldspáticas y porfíricas producen á su vez, mediante la descomposicion y el detritus, una capa de arcilla muy conveniente para servir de base al establecimiento ó creacion de selvas y bosques.

Nuestra Península presenta bien desarrollada y en gran estension la serie de rocas plutónicas y cristalinas; esto es, el granito, los pórfidos y el gneis, los esquistos arcillosos y cuarzosos, y las calizas compactas y homogéneas. Aparecen en tres grandes focos de accion, á

saber, en los Pirineos, Galicia y Estremadura, formando el granito el núcleo en que se hallan apoyadas las subsiguientes, constituyendo la causa perturbadora que ha producido los trastornos que han dado la forma física que ofrece la superficie del suelo. En la parte oriental de los Pirineos aparece el foco principal de la masa plutónica, se estiende por toda la cordillera, forma el eje y puntos culminantes, y el granito constituye el cabo de Creus y el pico Maladeta, presentando además islotes ó masas en direccion de la costa de Cataluña por La Bisbal, Bagul, Palafurgell y la montaña de Montseny, cerca de Barcelona; aparece junto al Bidasoa entre Navarra y Guipúzcoa, penetra hasta Nájera, y alcanza en último término entre Oña y Medina de Pomar.

Forma el granito con la sienita y los pórfidos el suelo de Galicia, ocultándose estas rocas al N. bajo las olas del Océano; corren al S., internándose en Portugal desde Monterey y Sierra-Segundera por Braganza en las provincias de Entre-Duero y Miño y de Tras-os-Montes, ocupando el granito casi la totalidad de la provincia y la parte occidental de la segunda; sigue en la de Beira hasta Castello-Branco desde el Duero, y aun en la de Cintra, cuya villa está sentada sobre una montaña de granito. Esta roca continúa en los últimos confines de la provincia de Zamora, y presenta al E. islotes ó masas en los valles del Vierzo, y en Asturias desde Rivadeo al concejo de Salas.

El gneis se halla próximo á Pontevedra, sierras de Porta, de Viana. del Bollo y Trives, cerca de Betanzos, y entre Carril y Noya, presentando variaciones en otras localidades, que lo hacen talcoso, cloritoso, etc. En fin, es tal el desenvolvimiento de las rocas plutónicas y cristalinas en Galicia, que ocupan los dos tercios de su suelo, escaseando las calizas hasta el punto que únicamente se hallan en San Jorge de Moeche, á tres leguas al E. del Ferrol.

Ocupa tambien el gneis y demás esquistos cristalinos una faja en la costa de la provincia de Entre-Duero y Miño, y en la oriental de Tras-os-Montes, abundando las calizas cristalinas en Braganza, y en la de Beira, en Ponte de Vouga.

Asimismo se hallan en relacion con el granito una serie de rocas metamórficas que pasan al gneis en la sierra de San Lorenzo, y que

con el Moncayo forman el dique que separa los terrenos secundarios y terciarios del Ebro.

El punto ó foco mas importante del granito es el de Estremadura, que puede decirse que ha sido la erupcion central del suelo peninsular ibérico, el que ha dado el aspecto quebrado, áspero y montañoso que lo caracteriza. Constituye la parte de mayor importancia de esta masa de granito la que se halla en la provincia de Cáceres, á la izquierda del Tajo, y cuyas diferentes ramificaciones alcanzan en la provincia de Badajoz al S. desde el Haba y Campanario por Castuera á Belalcazar; al S. O. en Mérida y Burguillos; desde Montemolin y Monasterio al Pedroso y Castilblanco en la provincia de Sevilla; y en la de Huelva desde Aracena á Rio-Tinto y Condado de Niebla. Al O. corre por Valencia de Alcántara, y penetra en Portugal, prolongándose por la derecha del Tajo, constituyendo el núcleo de la sierra de la Estrella. Al N. sigue á Plasencia, estendiéndose por las dos faldas de la cadena del Guadarrama en las provincias de Avila, Segovia y Madrid; en la Meridional por Galapagar á la Cabrera, así como desde Avila á la Granja por la del N., ocupando, en direccion normal á la cadena, desde Galapagar á Villacastin.

En toda la zona, en derredor de esta masa granítica, se hallan islotes, como en Almaden en la parte del S., Menasalvas (provincia de Toledo), Carolina, etc., etc., destacados de la masa principal, y que demuestran con su existencia que han llegado los efectos de la erupcion granítica desde la Cabrera, en la provincia de Madrid, á Rio-Tinto en la de Huelva, de un lado; desde la Carolina y el Pedroso hasta los derrames N. de la sierra de la Estrella y costa occidental del Duero y Miño, y Lisboa en Portugal y Galicia, del otro: estension de suma importancia en la generacion del suelo peninsular ibérico, y con la circunstancia en el granito de elevarse á grandes alturas, como en Burguillos y Santa Cruz en Estremadura, y en la sierra de Estrella en Portugal.

No es de menor importancia la estension de las rocas cristalinas en esta seccion central, pero su distribucion se halla caracterizada por circunstancias especiales. En tal concepto se califica en Estremadura por los esquistos micáceos, pasando á las pizarras talcosas y cloritosas,

trastornadas á punto de hallarse verticales sus estratos, acompañados alguna vez de caliza; pero desaparece el gneis casi enteramente, siendo un terreno clásico en el desenvolvimiento y caracteres de los esquistos el distrito de la Serena (Badajoz), formado enteramente por esta roca en posicion vertical. Esto no obstante, hállase atravesado este terreno por un gran dique de granito de mas de tres leguas de longitud, llamado Hileras, y que une el islote de la dehesa del Bercial y Belalcazar con el de Campanario.

En Sierra-Morena no se halla tampoco desenvuelto el gneis, á no ser en Fuencaliente, y en los esquistos que corren hácia Andujar y Despeñaperros. Por el contrario, comienza el gneis al N. de Oropesa y Torralba, sigue por la cadena de Gredos y Guadarrama, y destaca islotes hasta Santa María de Nieva en la provincia de Segovia, con la circunstancia de que los picos mas elevados del coloso que separa las dos Castillas, se hallan constituidos por el gneis, si bien en Peñalara, que es de mayor elevacion (2400 metros sobre el nivel del mar), atravesado por un filon de granito blanco.

Por último, en la zona meridional de la Península, y próximo al Mediterráneo, ocupan estas rocas alguna estension en el antiguo reino de Granada, con la circunstancia de carecer de granito; pero en cambio abunda el gneis con granates, y los esquisitos pizarrosos, cloritosos y de hornblenda en las sierras Nevada y de Filabres, y las grandes masas de calizas dolomíticas de Gador, Lujar, Contraviesa y Almegijar, que desde Marbella en contacto con los focos traquítico y porfídico penetran en las provincias de Málaga y Almería, y por Adra y Sierra-Alhamilla siguen á la de Almagrera, constituida esta última, casi en su totalidad, por el esquisto micáceo.

El gneis pasa gradualmente al micasquisto, así como este pasa insensiblemente al esquisto arcilloso ó phylade y al esquisto talcoso. El suelo formado por el gneis y micasquisto es por lo comun seco y árido; pero el aluvion formado con su detritus, si constituye un lecho de bastante espesor, se puebla facilmente de arbolado y de prados, y puede entrarse en cultivo para otros frutos.

A los terrenos esquistosos, ó, segun la nomenclatura antigua, á los

terrenos intermedios. corresponde la formacion silúrica, que es la parte superior del terreno de transicion, íntimamente ligada con la cámbrica, que es inmediatamente inferior. A esta formacion corresponde (en mi humilde opinion) la cumbre de la famosa Sierra-Nevada, constituida por los esquistos pardos, las mas veces calcaríferos. Su suelo lleva pastos de mediana calidad; los arbustos viven con lozanía en los puntos en que las alturas no son muy considerables; su detritus forma tierras arcillosas frias, que se mejoran enmargándolas.

Aun cuando no de tanta estension como las rocas plutónicas y cristalinas, ocupan las palezóicas, ó sean las silurianas y devonianas, una superficie muy notable, apegadas á las anteriores en una faja circular paralela, que lo viene á ser á la periferia de la Península, y con tanta semejanza en sus condiciones, que la mayor estension de su masa ocupa el centro de nuestro suelo, siguiéndola en magnitud la de los Pirineos y de Asturias, y presentando trozos destacados en la línea de Levante hasta la provincia de Granada, Málaga, en la serranía de Ronda, y Portugal.

Comienzan estos terrenos en los Pirineos, cerca de Camprodon; se prolongan siguiendo la cadena, y envolviendo en su masa á los granitos y rocas cristalinas, hasta San Sebastian de Guipúzcoa; y mas adentro de nuestro territorio forman una línea paralela á la direccion de los Pirineos, y casi continua desde Urgel, hasta que termina próximo á Tolosa de Guipúzcoa.

Los terrenos paleozóicos adquieren en Asturias gran desenvolvimiento, penetran en las provincias de Leon, Santander y Palencia, siguiendo á Galicia al O. de Rivadeo, asentados sobre las rocas plutónicas. Tambien puede considerarse como dependiente de esta masa siluriana la que envuelve el terreno carbonífero de Leon, con la cual tiene relaciones de composicion y aun de continuidad, segun se deduce del estudio de los depósitos carboníferos.

En la orilla derecha del Duero en Portugal, y al N. de Lamego y Valongo, se halla un depósito paleozóico, que desde Oporto se dirije hasta Abrantes de N. á S., y que sigue en continuidad, si no inmediata al menos en fraccionamientos, por la sierra de la Estrella, atándose con la gran masa del centro de la Península. En Valongo hay una

estrecha faja de terreno devoniano con capas de hornaguera antracitosa de escaso porvenir, y la parte septentrional del Alentejo está formada por los terrenos plutónicos y silurianos, enlazándose con la de los Algarbes, que es la continuacion de la cordillera de Monchique y de Caldeirao.

Forman los terrenos paleozóicos de esta region central dos grandes secciones: la primera, que ocupa y se estiende por la vertiente de la cadena que separa las cuencas del Duero y del Tajo; y la segunda, que lo hace de la de este rio y del Guadiana. Comienza la primera en Grado, en la provincia de Segovia, y próximo á la Puebla de la Mujer Muerta, en los confines de las de Guadalajara y Segovia, sigue por las de Avila y Salamanca, y alcanza á los límites de Asturias, Galicia y Portugal, calificados sus terrenos por los trilobitas encontrados en la Puebla de la Mujer Muerta y en Tamames. La segunda la compone una masa unida y compacta, que abarca desde el meridiano de Toledo, en Consuegra, hasta mas adentro de Portugal de E. á O., y desde Toledo al Guadalquivir en el paralelo de Lora del Rio de N. á S., fracturados estos terrenos por islotes de granito, el mas antiguo quizás de nuestro suelo, toda vez que los filones de esta roca penetran entre las capas de los esquistos silurianos, trastornándolos hasta la posicion vertical, y aun alterando su testura, y dándole una muy parecida al gneis en Castuera, y envolviendo además el depósito carbonífero de Belmez y Espiel.

Pero la localidad en que alcanza caracteres mas dedididos es la comprendida en los montes de Toledo y la Serena, en la cual se presentan con profusion los fósiles característicos de estos terrenos, y muy especialmente en la última, por el gran desenvolvimiento de las cuarcitas; y á tal punto y con tanta profusion, que pueden formar el horizonte de estas rocas.

En el litoral de Levante continúa en curva correspondiente y paralela á la costa, y con retazos de estos terrenos, en las provincias de Málaga, de Granada y Murcia, ocupando los silurianos dos fajas, una en la costa desde Almería, constituyendo las sierras de Gador y Contraviesa por Orgiva, Alora y Marbella á terminar mas al O. de Estepona, y la del N. desde Aguilas á Oría, sierra de Gor y próximo á

Guadix, con trozos mas al E. en el cabo de Palos y sierra de Carrascoy, y aun en Fines en los límites de la de Cuenca, asociados en esta última localidad al depósito de carbon de Henarejos, y terminando en Checa: por manera que los terrenos paleozóicos dibujan una curva paralela á la ocupada por los plutónicos y cristalinos, y constituyen el molde en que se depositaron los que vinieron despues, distribuyéndose sus componentes, los devonianos al N. y S. O. de Almaden, en la vertiente meridional de la cadena cantábrica, provincia de Leon, con sus hierros de Mieres y Sabero en Ferroñés y Avilés en Asturias, al paso que los silurianos forman la gran masa occidental de la seccion en Asturias, la que corre por la cadena de Guadarrama hasta Tamames, y sobre todo las importantísimas de los montes de Toledo, Estremadura, de la Sierra-Morena y Almería; calificada la region estremeña por las plantas fucoideas, que forman casi la masa completa de una capa de cuarcitas en Castuera, y por los trilobitas, que prolongándose por Rio-Tinto penetra en Portugal y termina en la costa de los Algarbes, en una estension de N. á S. desde Alcacer-do-Sal hasta próximo al cabo de San Vicente, constituyendo la sierra de Monchique por los orthoceratitos y corales en Murcia.

Los depósitos carboníferos que algunos geólogos consideran como uno de los miembros del terreno devoniano, se presentan diseminados en la superficie de nuestro suelo, separados á grandes distancias, pero ventajosamente colocados para su aprovechamiento; y unos se hallan á corta distancia de la costa, mientras que otros lo están en el centro de la Península. Las rocas que constituyen el terreno hullífero son esquistos que se deshacen con facilidad, ampelitas alumbrosas, arcillas esquistosas, grés y pizarras que alternan con las capas de hulla. Conservan bastante bien la humedad para que su suelo sea generalmente favorable á la vegetacion, tanto de plantas herbáceas y de pastos, como para selvas y bosques.

Afortunadamente posee la España ocho criaderos ya reconocidos de carbon de piedra, entre los que sobresalen por su mayor importancia los de Mieres en Asturias, Sabero en la provincia de Leon; Espiel en la de Córdoba, Orbó en la de Palencia, Villanueva del Rio

en la de Sevilla, y San Juan de las Abadesas en Cataluña: siendo de menor importancia los de Henarejos, provincia de Cuenca, y el de Villarluengo, en la de Teruel.

La caliza de montaña ó carbonífera, cuyo color es negro mas ó menos oscuro, y cuando se la raspa desprende olor desagradable, alterna con esquistos bituminoso-calizos, psammitas esquistosas, arcillas esquistosas y calsquistos, á la cual suele estar subordinada la dolomía dura gris y capas delgadas de antracita: presenta un suelo árido, seco, que no retiene la humedad, y por lo tanto es poco fértil. De esta roca solamente ofrecen ejemplo en nuestro territorio los criaderos de Asturias y Villanueva del Rio.

La formacion paleo-psammerítrica ó de arenisca roja antigua, situada debajo de la carbonífera, es tambien frecuente en la Península, como ya puede inferirse de la enumeracion de las principales localidades de hulla mencionadas anteriormente, las cuales reposan sobre ella. Para ejemplo puede citarse la de sierra de San Lorenzo, término de Mansilla de la Sierra, la cual parece estenderse hácia el E. por la falda norte de la sierra de Cameros, y estar en relacion con la que se despliega en Arnedillo, que sirve de base á la formacion carbonífera de Préjamo, en la Rioja, aunque poco abundante de hulla. Su suelo es generalmente poco fértil, así que se hallan en él muchas tierras incultas.

La distribucion de los terrenos secundarios afecta un carácter tan especial en nuestro suelo, es tan singular su desenvolvimiento en sus diferentes miembros, que el triásico y el jurásico se desarrollan en la seccion oriental en zonas que siguen la direccion del Mediterráneo, con trozos destacados á la provincia de Santander y Portugal, al paso que el último término de la serie (el cretáceo) recorre la del Norte, penetra en el centro de las Castillas con cierta continuidad y en retazos separados por el levantamiento de los Pirineos, por la cordillera de Guadarrama, y por otros accidentes debidos á las convulsiones de la costra terrestre.

Recorre los terrenos triásicos una zona que desde el Moncayo, y volviendo al S. E., se estiende por Aragon y Castellon de la Plana,

Valencia, Cuenca, Alicante y Murcia, y la sierra de Segura y de Jaen, y en la provincia de Granada, formando los núcleos de mayor importancia, en Castellon de la Plana y Valencia, y contando todos los miembros que lo componen incluso el muschelkalck, que se halla en Castellon, en Alcaraz y en la provincia de Valencia, en los Yesares al pie de la montaña de Almaguer, caracterizado por la *Avicula socialis*.

Las sierras de Espadan y gran parte de las de Borriol, Villafamés, Noguera, Moxente, Chelva, Ranera, Crevillente y Orihuela están formadas por calizas y areniscas del trias, y la misma formacion se prolonga á la provincia de Alicante, en la cual abundan las margas irisadas en Novelda y contornos de Villena, y las calizas en los cabezos de las cadenas de montañas, que cruzan estos desde la venta de la Encina á la costa. En Valencia, en Minglanilla, está caracterizado el trias por la abundancia de la sal comun, que forma grandes masas intercaladas en sus arcillas azules y rojas, y fuentes salinas de Villena (Murcia) y Villargordo de Cabriel; y en la provincia de Teruel en Sarrion, así como carece de sal en Castellon de la Plana. En la Minglanilla y en Villavieja, en Buñoll y cerca de Carlet, abundan los jacintos de Compostela, ó sean los cristales bipiramidados de cuarzo. En Alcaraz predominan las dolomias, las areniscas y las pizarras cobrizas en la Sierra-Segura, cuyas rocas forman el terreno elevado en que se ostentan las sierras de Cazorla, Castril, la Sagra, Alcaraz, Carache, en direccion S. S. O. al N. N. O., en correspondencia con el litoral, y en cuya zona adquiere gran desenvolvimiento el zechstein, y en Alcaraz lo ha tenido en mayor escala la calamina.

La gran masa triásica interior ocupa desde Utiel y Camporrobres hasta Ubeda, en direccion N. E. S. E., y á partir de las inmediaciones de Cuenca en la de S. E. N. O. hasta el Sur de Almansa; se estrecha entre la Roda y Albacete, y vuelve á tomar grande estension desde el nacimiento del Guadiana á Caravaca en la provincia de Murcia; y aun se manifiestan trozos triásicos en Montoro y el comprendido entre Alhendin, Lucena, Benamejí, Loja y Antequera.

La arenisca abigarrada determina los terrenos de la falda oriental

del Moncayo, de Talamantes á Calcena, y en Segovia, en Pradales y Honrubia; en Asturias el keuper adquiere hasta 1500 pies de espesor, y se presenta en la derecha del Nalon, en la izquierda del Piloña, en Avilés, Gijon, Colunga, etc.

Por último, en la provincia de Santander ocupa el trias una grande estension desde Torrelavega á Reinosa, de tres leguas de ancho, y que se prolonga á las provincias Vascongadas. Esta seccion del trias tiene mucha importancia en la actualidad, por ser el criadero de un depósito de calamina que se beneficia en las fábricas de Avilés.

En conjunto, puede decirse que las areniscas han alcanzado mayor desenvolvimiento en la parte N. de la zona del trias, las margas irisadas en la parte S., y las calizas ocupan los crestones de las desigualdades del terreno.

En Portugal ocupa el trias la parte S. O. de la provincia de Beira, y la N. de la Estremadura portuguesa, entre Aveiro, Thomar y Lisboa.

La caliza dolomítica ó magnesífera y el verdadero grés rojo moderno é inferior, juntamente que una roca margosa pizarrosa impregnada de piritas de cobre, por cuyo motivo se la dice comunmente pizarra cobriza, correspondiente, como se acaba de referir, á la formacion triásica, constituyen un suelo de mala calidad, tanto para la formacion de prados como para el cultivo de patatas, cereales, etc. Las aguas que corren por estos terrenos disuelven sustancias que perjudican á la vegetacion en el mayor número de casos.

Las margas irisadas, ó el keuper de los alemanes, son una formacion que consta de margas arcillosas amarillas, rojas, verdosas, azuladas y grises, alternadas con grés, compuesto de granos de cuarzo reunidos por un cemento arcilloso de color rojizo ó agrisado; que suele llevar calizas margosas ó magnesíferas, yeso, sal comun, fósiles vegetales, etc. Estas margas retienen bien el agua, y de consiguiente dan orígen á numerosos manantiales que fertilizan el suelo, y mantienen una vegetacion lozana. Crecen en él perfectamente la vid, los cereales y otras muchas plantas útiles: se forman facilmente praderas artificiales, y las mas veces llaman la atencion los prados naturales que las visten. El olmo, la encina y el manzano viven vigorosos en este suelo kéuprico.

Los terrenos jurásicos se desenvuelven á retazos interrumpidos por depósitos mas modernos ó denudaciones que permiten la presencia de otros mas antiguos, y que ocupan una central compuesta de dos grandes masas en direccion N. O. al S. E. en las de Murcia, Málaga y Granada, cuya mayor estension se halla enclavada en las provincias de Cuenca, Valencia, Soria y Aragon, y de la que se destacan islotes aislados al N. O. y S. E., formando una línea curva, que puede seguirse desde Lisboa por Asturias y Burgos hasta Gibraltar.

Una de las masas mas notables se estiende desde Sigüenza y Medinaceli, prolongándose hasta la venta de Chiva próxima á Valencia, en una longitud de 50 leguas por 7 de anchura, presentando los fósiles que la caracterizan en varias localidades, y siendo las mas notables en el pueblo de Albanque en la union del rio Gallo con el Tajo; Torremocha, en la provincia de Guadalajara; Arcos, en la de Teruel; y en Titaguas en la de Valencia. La segunda masa jurásica ocupa el lado opuesto en la sierra de Solorio y de Molina, que se estiende paralelamente á la anterior por Ibdes y Embid.

En las sierras de Cameros y de San Lorenzo aparece otra masa jurásica, orientada igualmente del N. O. al S. E., que se prolonga por las provincias de Soria, Logroño y Burgos en Almarza, Canales, Mansilla de la Sierra, Barbadillo, y en la de Cameros desde Arnedo en continuidad hasta Epila, entre Almunia y Zaragoza.

En la vertiente septentrional de la cadena cantábrica y en su direccion E. O. corre otro depósito de los mismos terrenos, desde Inza en la provincia de Navarra, y por Tolosa, Villarreal, Elorrio, Durango, Barrambio y Lezama en las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya y Santander hasta terminar en Asturias: y por el otro estremo, en la falda meridional de la Sierra-Morena se han reconocido en Cabra las areniscas, las calizas y la arcilla oxfordiana; en Baena el lias; y podrian clasificarse como pertenecientes al mismo terreno las masas que en prolongacion de los de Valencia y Alicante forman los trozos de la Puebla de Don Fadrique, Muela de Montreviche, Sierra-María, montes de Granada y Sierra-Elvira, y desde Alhama á las calizas rojizas de ammonitos de Antequera, que se prolongan á Ronda y terminan en Gibraltar. De modo

que considerando en conjunto los terrenos jurásicos, se manifiesta desde luego que su horizonte los separa de los triásicos y cretáceos, que les han precedido y seguido en edad relativa, hallándose orientados en bandas paralelas del N. O. al S. E., y alcanzando grandes altitudes, como sucede en la provincia de Cuenca, entre Valdemoro y Cañete, en la localidad llamada Cabeza de Don Pedro, elevada 1400 metros sobre el nivel del mar, y formando este terreno mesetas onduladas y cortadas por barrancos estrechos y profundos de 120 á 200 metros, que sirven de lecho á los arroyos de estas comarcas, y conocidos con el nombre de Hoces. En Albarracin corre el Guadalaviar en uno de 200 á 500 metros de profundidad, con orillas cortadas á pico en las que se manifiestan las capas de lias, y bastante inclinadas, debiendo fijarse el carácter de estar compuestos estos terrenos en su mayor parte de los miembros triásico y oxfordiano en la Europa occidental; y para mayor determinacion, su trazado describe una curva cóncava hácia Madrid, cuyos estremos alcanzan á Gibraltar y Asturias, y su centro y mayor anchura se halla próximamente en Requena.

El terreno jurásico se compone de dos formaciones llamadas liásica y oolítica, constituidas ambas en su mayor parte por calizas, grés y margas. La formacion liásica ó caliza de grifeas ocupa la base del terreno jurásico, y sus bancos son de calizas, grés y margas con muchos fósiles. El suelo en que aflora la capa margosa se califica de fuerte y fertil por los agricultores: en él viven con lozanía los árboles, y suministra pingües pastos. Las capas calizas, por el contrario, son estériles ó poco fértiles.

La formacion oolítica del terreno jurásico está caracterizada por la testura oolítica de la caliza que entra á constituirlo, de cuya testura suelen participar tambien algunas veces las margas. Dejando á un lado las divisiones y subdivisiones de este terreno, que es bastante complicado, diré, por lo que toca á la agricultura, que las arcillas y margas, cuando se hallan en la superficie del suelo, son favorables para muchos cultivos; pero cuando asoma la caliza, ó se halla interpuesta en gran cantidad bajo la forma de fragmentos entremezclados con las margas,

la aridez casi total es la consecuencia inmediata. La frecuente alternativa de bancos de marga es causa de que abunden en este terreno los manantiales, y por lo tanto que se cubran de yerba en aquellos puntos beneficiados por el agua.

El terreno cretáceo se halla muy estendido en la Península española, ya sea formando grandes masas que envuelven las cordilleras de los Pirineos, la Cantábrica y la de Guadarrama, ya en mesetas y regiones de grandes altitudes en Cuenca, y dominando los picos mas elevados de la costa.

Ocupa el terreno cretáceo una banda, que desde Figueras se prolonga por toda la falda de los Pirineos en Cataluña, Aragon y Navarra, paralela á la que se halla al lado de la Francia en iguales condiciones, atándose en Fuenterrabía estos dos trozos de un todo que fué, y separado hoy por el levantamiento de los Pirineos.

En la cadena cantábrica aparece tambien el terreno cretáceo siguiendo la vertiente N.: desde Fuenterrabía corre por San Sebastian y Santander á terminar en el cabo de Peñas, en la provincia de Oviedo; y en la falda S. de la misma cadena continúa otra banda cretácea, que se une en Vitoria con la de los Pirineos, dando lugar en Orduña al nudo ó lazo que las ata, y constituyendo el punto culminante de la cadena.

Estos depósitos cretáceos se estienden en la parte superior del Ebro desde Reinosa á Frias, y de N. á S. desde Castro-Urdiales alcanzan á Oña con un desenvolvimiento de 80 kilómetros, destacándose al O. un ramal cretáceo desde Frias hasta las inmediaciones de Leon, en donde remata en punta á pocos kilómetros de esta ciudad. Los depósitos cretáceos al N. de la costa cantábrica buzan al Océano, y los del S. á Castilla, ocultándose estos bajo los terrenos lacustres del Duero, y los del N. bajo las olas del mar.

Partiendo del E. de Burgos, y entre esta provincia y la de Soria, se destaca otra masa cretácea, que descansa sobre las rocas jurásicas de la sierra de Burgos, y buza bajo los depósitos terciarios de Castilla, se prolonga por la region superior del Duero, vuelve al S. O., sigue la sierra de Somosierra y de Guadarrama, y llega hasta cerca de Villacastin en la provincia de Segovia, adosándose á las vertientes de la cadena

en iguales condiciones de posicion que lo hace la de los Pirineos y costa cantábrica. Del lado Sur de Guadarrama, y paralela á la anterior, aparece otra faja cretácea, que desde Valdemorillo se estiende á Torrelaguna, Tamajon, y próximo á Hiendelaencina en la provincia de Guadalajara, y elevada á 1160 metros de altitud.

La region cretácea del centro, cuyo núcleo es la sierra de Cuenca, comienza en el promontorio sobre que se halla asentada esta ciudad, y sigue 80 kilómetros al N. O. hasta Trillo. No se conoce ni se halla bien determinada al S. E., pero al E. continúa hácia Valencia, fracturada en retazos, que se elevan en Peñagolosa á mayores alturas que las masas jurásicas que constituyen las de Cabeza de Don Pedro, los picos Tejo y Ranera, que lo hacen á 1400 metros. Tambien se halla la creta entre Buñol y Almansa, entre esta ciudad y Villena; y al S. de Valencia constituye un sistema de montañas con capas muy inclinadas, Montcabrer, sierra de Mariola, y que penetran en el Mediterráneo en los cabos Albir y San Antonio.

En los límites de Aragon y Cataluña ocupan los depósitos cretáceos una estensa region en forma de triángulo equilátero de 100 kilómetros de lado: 1.° paralelo al litoral desde Castellon á Tortosa, en direccion N. E. al S. O.; 2.° de Tortosa á Montalvan E. O.; y el 3.°, que vuelve desde Montalvan á Castellon, y region que la constituye, una meseta elevada y fria, que presenta su plano escarpado al Mediterráneo, y se abaja en ondulaciones al O., siguiendo dos ejes que se cruzan en ángulo recto, y forman en su cruzamiento el punto culminante de la sierra en el pico de Peñagolosa (que es neocomiano, y caracterizado por el *Cerithium Luxani*), elevada á 1700 metros, y superior en altura á la Muela de San Juan en las montañas de Albarracin. La creta se reproduce en Frias, Calomarde, Griegos, etc., meseta elevada de la que nace el Tajo, el Jucar, el Cabriel, el Guadalaviar, y varios rios y arroyos que corren al Ebro. La region central se distingue por los depósitos superiores de la creta (la blanca con silex piromaco), al paso que en los del E. se pronuncian los inferiores, ó sea los representantes de la arenisca yerde, de la creta margosa y del neocomiano, calificados en ambos por sus fósiles característicos.

Sin embargo, algunos geólogos determinan como pertenecientes á los terrenos nummulíticos la mayor parte de la estensa region que desde Figueras se prolonga por la falda del Pirineo, esceptuando únicamente una faja estrecha, que desde el N. de Figueras corre por Camprodon, Urgel y Benasque á las inmediaciones de Vitoria; de manera que Vitoria, Pamplona y Figueras se hallan situadas en el terreno nummulítico. Tambien se consideran pertenecientes á estos depósitos los que se estienden en Cataluña al rededor del santuario de Montserrat, elevado á 1257 metros sobre el nivel del mar, el que formando un promontorio en la confluencia del Llobregat con otro rio de menor caudal, constituye el centro de esta masa nummulítica. La de sal gemma de Cardona se halla en estos terrenos formando un valle á manera de crater, cuyos bordes lo son las capas areniscas, y el fondo la masa salina.

Asimismo se considera nummulítico el terreno montañoso que, á partir de Biar en la provincia de Alicante y en colinas paralelas, se prolonga hasta algunos kilómetros de esta ciudad, y que constituye el grupo de montañas que separan á Valencia de Alicante en la direccion de Gijona al cabo de San Antonio, y el cual se levanta á 1200 metros, como el puerto de Carrasqueta, Puig, Campana, de Serrella, etc.; de modo que segun se desprende de estas indicaciones, el terreno nummulítico forma dos grandes regiones, una á la falda de los Pirineos y Cataluña; otra en Alicante y Valencia, con el caracter distintivo de no penetrar al interior, y manteniéndose este último al rededor y como apegado al Mediterráneo.

Tambien se han reconocido islotes cretáceos en Málaga y en Marbella, y en el espacio comprendido entre Tarifa y el cabo de Trafalgar, que se prolonga al N. por Medina-Sidonia hasta cerca de Estepona; en Portugal, en las provincias de Beira y Estremadura, que siguen desde Aveiro hasta Lisboa, y las cuales con los del centro del Alentejo y los Algarbes completan el horizonte cretáceo en la Península, que dibuja una estensa media luna desde la provincia de Oviedo á Málaga y cabo de Trafalgar, cerrada por una línea que desde este Cabo va á terminar en el de Peñas, adosados los depósitos cretáceos á los jurásicos, y delineando con su perímetro el litoral de las masas de agua, en las que

se depositaron los terrenos terciarios que ocupan hoy las dos Castillas y la cuenca del Ebro.

Los terrenos cretáceos adolecen generalmente de poca fertilidad, y aparecen muy áridos cuando la creta se halla en la superficie. Solamente cuando la toba cretácea ó la creta micácea tienen debajo una ó mas capas de arcilla para que retengan el agua de lluvia, es cuando son aptos para la vegetacion. Los estratos margosos forman un suelo duro, fuerte y poco productivo.

El terreno super-cretáceo comprende los llamados terciarios y cuaternarios de varios geólogos, ó sean los de sedimentos superiores de Alex. Brogniart, ó los grupos eoceno, mioceno y plioceno de Lyell. La formacion super-cretácea ocupa grandes estensiones de terreno, no solamente en la Europa, sino tambien en las otras partes del mundo. Las calizas y los depósitos de agua dulce superiores que comprenden las calizas margosas y silicíferas, las margas calizas y arcillosas y el silex molar; los terrenos lacustres inferiores, que encierran lignitas, margas lymnicas, yeso tosco, magnesita, silex, caliza silícea y sal comun; el grés, el nagelflue y la molasa, son las principales sustancias que componen los bancos y estratos.

Presentan en nuestra Península los terrenos terciarios el caracter especial de ocupar dos grandes regiones, una en el litoral desde Cataluña á la embocadura del Tajo, que ciñendo las costas, penetra muy adentro de las tierras en forma de golfos; otra que se estiende por el corazon de la Península; y con la circunstancia de corresponder en la zona del litoral á los depósitos miocenos marinos, mientras que son lacustres los que constituyen las grandes cuencas de las dos Castillas y del Ebro. Además, estas fracciones de la masa central terciaria no se hallan al mismo nivel, y en realidad constituyen tres grandes mesetas, que se elevan á 700 metros de altitud la del Duero, á 600 la del Tajo, y á 200 la del Ebro.

Los terrenos terciarios de esta region se dividen en tres miembros muy distintos: superior calizo, intermedio margoso-yesoso, inferior arenáceo: y si bien componen estos depósitos el total de los terciarios, no existe en todas las localidades el completo de los tres pisos, y úni-

camente están reconocidos en Valladolid (venta de Mudarra), Burgos, Alcarria y en la Mancha, en cuyas zonas no han sido denudados ni mutilados. En otras se hallan reducidos á los dos estremos, faltando el margoso-yesoso, como se observa próximo á Trillo en las dos montañas llamadas Tetas de Viana, de 1700 metros de altitud, presentando sobre el Tajo, que corre á su pie, una escarpa de 350 metros de caliza siliceosa y de conglomerados (nagelflue) en capas horizontales. En las provincias de Madrid y de Guadalajara aparecen únicamente las dos inferiores, yeso y conglomerados arenáceos, habiendo desaparecido el calizo por la denudacion de la época cuaternaria.

Considerando en todo su efecto el horizonte de los terrenos terciarios del centro de la Península, se percibe claramente, que fueron depositados en tres grandes lagos de agua dulce, cuyo litoral se hallaba circuido por los depósitos cretáceos ó graníticos, comunicándose entre la sí por cataratas ó rápidos. El lago que ocupaba el terreno de Castilla Nueva se hallaba cerrado al O. por la cadena granítica de Guadarrama, que se prolonga por la sierra de Gredos á Plasencia, juntándose en Almaraz con la de Guadalupe, derivada de los montes de Toledo. Estos montes, y la seccion oriental de Sierra-Morena y la de Alcaraz, formaban sus límites al S.; una faja cretácea de 130 á 140 kilómetros de longitud, en cuyo centro se hallaba la ciudad de Cuenca, era su litoral al E.; y al N. completaba su perímetro una serie de colinas llamadas Sierra-Pela, y que separa los últimos estribos de Guadarrama de la region montañosa de Molina de Aragon. Este lago comunicaria probablemente con el del Duero por Barahona, entre Sigüenza y Almazan, y penetraba en Murcia y Valencia, segun lo determinan los depósitos lacustres que alcanzan hasta Minglanilla, Utiel, Requena, Muela del Oro, Rio Magro, Jarafuel y Zarra, induciendo á creer que se hallaba en contacto con el mar al S. y S. E. El total de la superficie ocupada por sus aguas era de 1500 leguas cuadradas.

El del Duero comprende un espacio de forma cuadrada, y orientada con el meridiano, del que formaban los cuatro vértices Leon, Burgos, Salamanca, y Sepúlveda en la provincia de Segovia. El lado N. está formado por la cadena cantábrica; el del E. por las sierras de

Burgos y de Soria; al S. la sierra de Guadarrama, y al O una línea que corre desde Salamanca á Leon, encerrando un espacio de 30000 kilómetros cuadrados, cuyo perímetro en sus tres cuartas partes de N. E. y S. E. lo forman los depósitos cretáceos, mientras que al O. lo separan de Portugal el gneis y el granito, y el que únicamente pudiera comunicarse con la cuenca del Ebro por una brecha situada en las inmediaciones de Pancorbo.

Ocupaba el lago del Ebro la region comprendida desde Miranda de Ebro (ó mejor á partir de Logroño) hasta Ascó y Mora, en una longitud de 350 kilómetros y 100 de ancho, cerrado al E. por el dique montañoso que desde Barcelona lame la costa hasta Tortosa, barrera que atraviesa por un profundo corte, cuya rotura habrá sido una de las causas (y la mas poderosa) de un desagüe total, y unido al de las dos Castillas debe haber coincidido con grandes alteraciones en el relieve del suelo y en la distribucion de las tierras y de los mares en la Europa occidental. Estos trastornos cambiaron la fisonomía de la Península, y el estudio de los terrenos terciarios que se pusieron al descubierto, demuestra que se verificaron sin que los depósitos miocenos hayan sufrido las dislocaciones que tuvieron lugar en los nummulíticos de Alicante, trastornados intensamente, y que los del centro de la Península se elevaron en masa á la altura en que hoy se hallan, bien diferente de la que tenian cuando se depositaron los acarreos que forman el suelo de las dos Castillas, y con la inclinacion al O. en la cual se desaguarian hoy si existieran.

Por otra parte, la duracion de estos lagos en el régimen que los constituia ha debido ser de grandes períodos de tiempo, como puede notarse en los depósitos de caliza, arenas y pudingas que en Minglanilla, en Trillo y en la montaña de las Tetas de Viana alcanzan á un espesor de 300 metros, y contemporáneos ó de igual edad geológica, pues en todas ellas se hallan los huesos fósiles de la fauna miocena determinada por los restos de seis géneros de mamíferos, encontrados en S. Isidro del Campo de Madrid, en Paredes y Sopeña (Valladolid), y en Castròfuerte y Valderas á las orillas del Esla y del Cea (Leon).

Los depósitos miocenos marinos se estienden por todo el litoral

desde la embocadura del Tajo á la del Guadiana, Guadalquivir y la costa de Alentejo, en Portugal, Huelva, Murcia, Valencia y Alicante, cuyo castillo está construido sobre rocas mioceno-marinas, asi como lo son los cerros inmediatos; y adelanta su influencia y penetra con sus terrenos en forma de golfos, de todos los que son los mas notables los del Guadalquivir y del Tajo.

El del Guadalquivir abraza la cuenca de este rio con todos sus afluentes, desde los últimos contrafuertes de la sierra de Ronda hasta los que limitan la de Aracena; penetra hasta Linares, Andujar y la Carolina de un lado y á la vega de Granada del otro, encerrado entre las Alpujarras y Sierra-Morena.

El del Tajo se halla límitado por la corriente de este rio, desde Lisboa hasta Abrantes al N. y al S. por los depósitos secundarios de Alentejo, constituyendo el golfo que corresponde á los miocenos, y uniéndose en Badajoz á los del Guadiana, penetra al S. á los límites de la provincia de Sevilla en Monasterio, y al E. sigue por Villanueva de la Serena hasta los linderos de los montes de Toledo.

La topografía de los terrenos terciarios demuestra que han sido mutilados por grandes masas de agua en la época cuaternaria, justificando este fenómeno los depósitos diluvianos que rodean las cadenas cantábrica y de Guadarrama, y que se estienden en las provincias de Valladolid, Segovia y Madrid, en la cual llegan hasta Alcalá de Henares á 25 ó 30 kilómetros de la sierra. Tambien se halla reconocido el *Diluvium* en las dos orillas del Tajo, desde Almaraz hasta Jaraicejo.

Los valles de las cordilleras subalternas de Sierra-Nevada están rellenos con depósitos terciarios verificados en mares tranquilos y de aluviones con rocas erráticas, debidas estas últimas á causas y fenómenos idénticos á los que tienen lugar en los Alpes.

Los terrenos cuaternarios se estienden en fajas ó bandas por las costas y en las orillas de los rios, dando lugar á depósitos de la época actual, que constituyen dunas en la embocadura de los rios, y lechos de arcilla y cantos rodados de mayor ó menor anchura y de diferentes espesores.

En los terrenos terciarios se observa una vegetacion vigorosa,

cuando las margas y grés afloran en el suelo, y son permeables en términos de que puedan retener la humedad.

Los aluviones ó tierras de acarreo, que es preciso distinguir conforme á la naturaleza de las rocas ó montañas de que proceden, dan lugar á ciertas clases de tierra, que segun el grosor de los cantos rodados, su interposicion con arenas, margas ó arcillas, etc,, etc., asi son de mejor ó de peor calidad en este ó aquel clima, y por lo tanto mas ó menos adecuadas para varios cultivos.

La arena que cubre la superficie del suelo en los terrenos cuaternarios, mas ó menos entremezclada de cantos, suele ser útil para el cultivo de algunas plantas gramíneas, leguminosas, y tambien para árboles y arbustos. Si el estrato ó capa subyacente de la arena es arcilloso, siendo esta última de poco grosor, entonces es mas favorable este terreno para la vegetacion, y á veces conviene profundizar la labor con el arado para sacar á la superficie é interponer á la arena un poco de la arcilla, con el fin de mejorar mucho el suelo.

En fin, los depósitos limosos de los terrenos cuaternarios se prestan naturalmente á la creacion de bosques y praderas, pudiéndose utilizar tambien para otros cultivos.

Hecha ya esta reseña de los terrenos considerados geológicamente, y de sus propiedades generales respecto de la accion que pueden tener en el organismo y sustentacion de los vegetales, conviene entrar en el examen del clima, sin cuyo estudio poca ó ninguna aplicacion pudiera hacerse para establecer tierras de pastos, ni mucho menos de bosque ó monte.

La temperatura atmosférica de una localidad en las cuatro estaciones del año, y la cantidad de agua de lluvia que suele caer en este mismo período de tiempo, constituyen lo que se entiende por *clima* en el sentido familiar igualmente que en la geografía botánica.

La temperatura está en razon inversa de las latitudes y de las alturas, de manera que cada 2 grados de diferencia en latitud, y cada 200 metros de elevacion sobre un punto dado de una misma localidad, suponen 1 grado termométrico de diferencia, siendo todas las demás circunstancias iguales.

El frio escesivo acaba con la vegetacion solidificando el agua, y un calor desmesurado produce el mismo resultado, por el efecto contrario de la desecacion y falta de humedad. Mas entre estos dos estremos hay varios términos medios que conviene no olvidar, porque las especies vegetales, aunque sean de un mismo género, necesitan grados diferentes de calor para vivir y sazonar los frutos.

No es la temperatura media de una localidad, como dije ya en otra ocasion, la que conviene averiguar para conocer la naturaleza orgánica vegetal respecto al clima, sino las máximas y mínimas de frio y calor, no solamente en el rigor de ambas estaciones de invierno y verano, sino tambien la mensual, y mejor aún la de cada quincena, puesto que la coincidencia de ciertos grados de calor con las funciones orgánicas vegetales son la causa primaria y eficiente de la aclimatacion cuando se trata de introducir nuevamente en una localidad cualquier vegetal ó cultivo en grande. Sabido es el fatal efecto de las heladas repentinas de la primavera, tanto sobre las plantas anuales como sobre los árboles, si les pilla brotando las hojas ó las flores. Los calores anticipados del verano, y mayormente los producidos por el viento del Mediodía, solano ó morisco, segun le dicen en muchas partes, secan las yerbas, y malogran frecuentemente las cosechas de cereales.

Cada especie vegetal requiere para vivir condiciones particulares de calor, que en union de la humedad, constituyen su verdadera *estacion:* de aquí los nombres de plantas ecuatoriales, tropicales, de climas templados y frios ó de la region polar, que equivalen á los de plantas alpestres, montañesas, de la region baja ó de la nevada, conforme á las alturas de una sola localidad.

Las observaciones meteorológicas que de orden superior se están haciendo en varios establecimientos de instruccion pública del reino hace ya unos cuantos años, suministran datos que, comparados entre sí luego que hayan trascurrido algunos quinquenios, servirian para fijar con alguna seguridad la temperatura media de cada provincia, así como tambien las máximas y mínimas en cada una de las estaciones del año, y la cantidad de agua de lluvia que suele caer en este período de tiempo. Mas esto no obstante, será muy prudente contar primero con la po-

sicion topográfica y constitucion geológica del terreno, para no equivocarse en la aplicacion al cultivo.

Haciendo referencia á la Península Ibérica, y de conformidad con la distribucion geográfico-botánica adoptada en esta Memoria, se verá que la zona septentrional goza de una temperatura media de +12°; +14° C., la máxima +32°, y la mínima —4° en su region baja, en tanto que la region montañosa tiene cumbres en las que persisten las nieves todo el año.

La zona meridional goza de una temperatura media de +18°; +20° C., la máxima +40° y la mínima —0°. Pero en esta zona es preciso distinguir la que se ha llamado sub-tropical, en la que la temperatura máxima asciende á +50°, y la mínima no baja de +4°.

La zona intermedia en su region oriental disfruta de una temperatura media de+18° á+20° C., la máxima+36° y la mínima +1°.

La zona occidental tiene + 15° de temperatura media hasta + 18°; la máxima es +36° y la mínima — 0°.

En estas tres zonas, meridional, oriental y occidental, hay tambien cumbres muy elevadas que conservan la nieve todo el año, principalmente en aquellos sitios resguardados de la accion directa de los rayos solares y de esposicion al Norte; tal sucede en el Corral de Veleta en Sierra-Nevada, en Peñagolosa, Aytana y Sierra-Mariola, en Valencia; en las sierras de Estrella, Montecinho y Suazo en Portugal.

La region central de la zona intermedia presenta bastante variedad respecto de la temperatura: hay localidades (la Estremadura) que ofrecen un temple análogo al de las regiones templadas; hay otras (Avila y Segovia) muy frias, en tanto grado ó mas que en la zona septentrional; y por último, la mayor parte de las llanuras pueden decirse frescas mas bien que templadas, á pesar de que presentan escesivas las máximas y mínimas: tal se verifica en las provincias de Madrid, la Mancha, y la mayor parte del Aragon, Navarra, reino de Leon y Castilla la Vieja. Así que la temperatura media en Valladolid, p. ej., parece ser + 12° C., la máxima + 32° y la mínima — 5°. En Zaragoza la temperatura media es + 16°, la máxima + 38° y la mínima — 4°. En Segovia la temperatura media es + 12°, la máxima + 30° y la míni-

ma —10° C. Finalmente, en Madrid suele ascender el termómetro á +40° C. en el rigor del verano, y descender á —7° en lo crudo del invierno, calculándose por este motivo en + 15° su temperatura media.

En vista de tanta variedad de temple como se nota en la region baja de nuestras provincias, la razon aconseja, para no equivocarse al calificar el temperamento de las localidades que no tienen observaciones termométricas en la actualidad, recurrir á las plantas cultivadas desde tiempos remotos, y por ellas deducir su clima. La palmera y el naranjo, p. ej. (ciñéndome á las especies cultivadas en nuestro territorio) marcarán un clima cálido, de temple uniforme, sin cambios bruscos, y sin temperatura mínima escesiva. La cañamiel manifiesta un temple tropical, húmedo y cálido con uniformidad. El olivo es indicador de un pais templado, poco ó nada espuesto á cambios repentinos de temperatura, especialmente en la primavera, aun cuando los inviernos sean algo frios. La vid sigue despues del olivo, aunque esta resiste mas los frios, y exije bastante calor en verano para sazonar el fruto; pero teme mucho las heladas de primavera, y por tanto sirve muy bien para caracterizar aquellas localidades en las que se da bien su cultivo. En fin, el trigo y el centeno denotan perfectamente la temperatura de la region baja y de las tierras montuosas laborables, porque en la montañosa sirven de guia el roble, el castaño, el pino silvestre, el haya, el abeto y el abedul, que ascienden en altitudes por las montañas, segun el orden en que van colocados, hasta llegar á las alturas en que desaparece toda clase de árboles, y solamente viven arbustos achaparrados, y matas ó plantas de raiz perenne ó simplemente anuales.

No es menor la variedad de los meteoros acuosos. Hay distritos en España (cabo de Gata, campo de Cartagena y Alicante) en los que pasan años seguidos sin llover, ó si lo hace es tempestuosamente y para causar mayores daños. Hay otros distritos, por el contrario, en los que las lluvias son casi contínuas, y por su duracion y abundancia malogran las cosechas de casi todos los frutos; tal sucede en Galicia y en Coimbra, distritos diametral y geográficamente opuestos á los ante-

riores. Mas entre los dos estremos se tienen provincias bastante húmedas (las de la zona septentrional, y las tierras situadas en las faldas de las altas cordilleras de montañas), en las que son frecuentes las nieblas y rocíos, además de las nevadas y lluvias temporales; pero la mayor parte del territorio peninsular ibérico adolece de sequedad, y la carencia de agua se echa de ver generalmente y con frecuencia.

La humedad y el calor son á no dudar los principales agentes de la vegetacion; pero las plantas requieren diversos grados, segun su idiosincrasia: unas viven sumergidas totalmente dentro del agua; otras nadan en la superficie; algunas solo necesitan tener bañada constantemente la base ó parte inferior; estas prefieren las aguas frias que provienen del derretimiento de la nieve; aquellas gustan de las aguas limpias y claras de los riachuelos y arroyos; otras apetecen las de los lagos y pantanos; finalmente, las hay que habitan los sitios empapados de agua, pero no encharcados, ó viven esclusivamente en parajes secos y áridos.

Habidos estos datos, creo que se hallan demarcados implícitamente los puntos que serán mas adecuados para establecer pastos y praderas, mayormente cuando cada especie lleva indicada la estacion que le es propia. El único agente atmosférico que ha faltado para completar el cuadro ha sido la luz solar, cuyo influjo es análogo al de la temperatura, en combinacion de la humedad. Las tres especies de rayos de que consta el fluido luminoso, á saber, los rayos coloridos, los rayos caloríficos y los rayos químicos, ejercen, cada uno por sí y todos á la vez, una accion tal que aprovecha ó perjudica segun la intensidad: de aquí la distincion de vegetales que habitan lugares húmedos y sombríos, en contraposicion de los que viven en sitios despejados, y muy iluminados por los rayos solares. Las plantas herbáceas que crecen en los bosques, al abrigo y sombra de los arbustos y de los árboles, así como las plantas llamadas alpinas porque habitan las cumbres de altas montañas, son dos ejemplos bien comunes, entre otros muchos que se pueden mencionar.

No obstánte lo espuesto, queda todavía en pie la dificultad principal respecto de los pastos y praderas, cual es la siguiente. Todas las

plantas ¿sirven indiferentemente de pasto para todas las clases de ganado? ¿Pueden destinarse indistintamente para pastos y praderas toda clase de terrenos? Partiendo primeramente del supuesto de que las plantas acuáticas, ó que necesitan humedad contínua, no pueden vivir en terrenos secanos, mientras que las de estos últimos se acomodan por lo regular bastante bien en los de regadío, ó naturalmente humedecidos; y no perdiendo de vista que para los pastos han de destinarse única y esclusivamente los terrenos quebrados ó poco favorables al cultivo general de frutos, es forzoso convenir que en igualdad de circunstancias meteorológicas, la constitucion del terreno ejerce poderosa influencia en la calidad y en la abundancia de pastos.

Los terrenos plutónicos (primitivos de la nomenclatura antigua), igualmente que los volcánicos y sus derivados, ó sean parte de los metamórficos, son los mas adecuados para pastos, son naturalmente frescos, no dejan penetrar mucho la humedad, y abundan de manantiales y riachuelos de agua cristalina, porque las cumbres son por lo comun muy elevadas, y en ellas permanece la nieve todo el año, ó al menos los dos tercios de él. Además son frecuentes las lluvias y rocíos; y si á esto se agrega el estar generalmente bastante poblados de árboles y matas que conservan la humedad y frescura, dando abrigo al mismo tiempo á las yerbas, y defendiéndolas de la accion directa de los rayos solares en la estacion calurosa, yerbas pertenecientes las mas de ellas á las leguminosas y gramíneas, que son las mas escelentes para pastos y praderas, sin que falten estas últimas en las mesetas mas elevadas luego que desaparecen las nieves, cuando las laderas y la region baja se halla agostada, formando en aquellas cimas alfombras estensas de yerba fina, corta, espesa, y de admirable verdor en la época mas crítica del año para la alimentacion del ganado, se tendrá que confesar la ventaja de estos terrenos sobre los estratificados, y tambien sobre algunos de los metamórficos, principalmente los calizos, dolomíticos, serpentínicos y de pizarra propiamente tal, aunque se hallan todos estos en altitudes considerables. En efecto, estas últimas rocas tienen poca altura en las montañas de nuestro territorio; la nieve dura poco tiempo en sus cumbres; generalmente son secas y cálidas por la poca permeabilidad

y la reverberacion de los rayos solares: de aquí la escasez y mediana calidad de sus pastos, sobre los que influye la naturaleza mineral, dando propiedades físicas y químicas al terreno, segun queda ya manifestado anteriormente.

Echese una ojeada sobre los territorios de la Península Ibérica mas abundantes de ganado lanar, cabrío y vacuno; póngase en primer término el ganado merino trashumante, que invernando en los escelentes pastos de la Serena (Estremadura), aprovechando el templado clima de esta localidad privilegiada, recorre luego toda la serie de montañas plutónicas de las provincias de Avila, Segovia y Somosierra hasta llegar á las mismas del reino de Leon, y á veces tambien á las de los Pirineos astúricos, de las que desciende luego que ha pasado el verano, y se verá que un crecidísimo número de cabezas de ganado merino han hallado alimento abundante y nutritivo, cual no le encontrarian en ningun otro terreno. La Galicia, tan nombrada por la abundancia de ganados, principalmente vacuno y caballar, está sentada sobre un laberinto de montañas plutónicas y metamórficas. En fin, la Sierra-Morena en su núcleo central, y sobre todo en los Pedroches y sierra de Córdoba, es formacion granítica pura, siendo grawacka en Despeñaperros y siluriana en otros puntos. Dígase si es productiva esta localidad de ganados lanar, vacuno y cabrío, y mas aún del caballar.

Toda la region septentrional, tanto la cantábrica como la pirenáica, por la escesiva humedad y baja temperatura, es territorio á propósito para forrages y pastos: allí es donde pueden establecerse praderas siempre que se preste la igualdad del terreno. La fragosidad está indicando tambien su aptitud para el arbolado. Así, pues, parece ser la zona destinada de preferencia en la Península Ibérica para establecer el sistema combinado de pastos y bosques: á este fin contribuye la escesiva altitud de algunas de sus cumbres, que formando gradas pueden vegetar en las diferentes fajas ó escalones casi todos los árboles mas útiles, tanto resinosos como los de bosque y monte para la cria del ganado. La misma aplicacion puede hacerse en las diversas cordilleras de montañas que atraviesan las demás provincias, aunque en menor escala, porque el clima no suele favorecer con

su humedad en toda aquella estension que por la aspereza del terreno pudiera dedicarse á este cultivo. La gran serie de montañas calizas (secundarias y terciarias) son bastante bajas y naturalmente secas, por lo cual son escasos y de mediana calidad los pastos. Cuando se trate de los montes se dirá el aprovechamiento que de estas se puede sacar, como mas convenientes en sus estratos y detritus para ciertos árboles y arbustos.

Poco habrá de añadirse á lo dicho para marcar las localidades mas ventajosas al cultivo de frutales, si no se olvida la enumeracion que se hizo de diferentes árboles cultivados para conocer el clima á falta de observaciones meteorológicas. Mas para fijar mejor las ideas, bueno será distinguir primero las especies de árboles que merezcan ser propagados por la bondad y escelencia de su fruto, como recurso de alimentacion para el ganado, prescindiendo ahora del aprovechamiento de la madera para las artes ó para combustible; porque las frutas de regalo las considero escluidas tácitamente, puesto que son peculiares de la horticultura, la cual no corresponde á los bosques y montes, que son el objeto principal de este escrito.

Quedan de consiguiente reducidos los frutales en cuestion al peral, manzano, almendro, níspero, cerezo, endrino, garrofero, avellano, castaño, haya, encina de bellota dulce (*Quercus ballota*, Desf.), encina de bellota poco dulce ó algo amarga (*Quercus ilex*, L.), y al pino piñonero (*Pinus pinea*, L.), que pertenecen á las familias prescritas en el programa; porque si no, hubieran tambien de incluirse la vid, el olivo, el naranjo, el nogal, etc., etc., árboles todos de esmerado cultivo, como lo son el melocotonero, albaricoquero, ciruelo, etc., que por igual razon quedan eliminados.

El manzano es entre los verdaderos frutales el que forma bosques y se cultiva en grande, por el uso que se hace del fruto en nuestras provincias del Norte para la fabricacion de la sidra y zagardua: requiere tierras sueltas, no arcillosas ni calizas, en paises frescos y húmedos; pero cuyo suelo no esté encharcado: resiste bien la esposicion al Norte, y puede darse hasta en la altitud de 400 á 500 metros en los parajes montuosos de la zona septentrional; en la central y meridional sube á mayor altitud; habita las montañas frias de Andalucía, y en estos últi-

mos distritos se cultiva solamente como fruto de regalo y para el aprovechamiento de su madera, prefiriéndose en los huertos y jardines aquellas castas ó variedades mas fragantes y mas azucaradas.

El peral suele cultivarse tambien en grande, y vístense con él los valles de las montañas en su region montana inferior. El fruto y la madera son muy apreciables. El serval se cultiva mas en el Norte que en las provincias del Mediodía: hállase, sin embargo, con frecuencia en la proximidad de las aldeas y pueblecitos de Sierra-Nevada, ascendiendo allí hasta la altitud de 1200 metros. El membrillero, que tambien abunda en estos sitios, sube hasta 1000 metros de altitud. Todos estos frutales se propagan con facilidad y son muy productivos.

El castaño es otro frutal muy á propósito para climas húmedos y frescos; ocupa la misma zona ó region que el manzano; gusta de terrenos sueltos silíceo-arenosos ó graníticos, y sube á mayor altitud que este, aunque no pasa de los 500 metros en las montañas de la zona septentrional, á no ser la esposicion muy abrigada. Estos dos frutales (castaño y manzano) juntamente con el peral forman bosques y selvas en la region baja, que producen frutos y combustible, al mismo tiempo que favorecen la siembra y recoleccion de forrajes y yerbas de pasto en los intermedios del terreno.

El haya sirve como el castaño para la montanera, á cuyo fin se utiliza su fruto (el fabuco), asi como para la estraccion de aceite en los paises montuosos y de consiguiente frios, en los que no se da el olivo: de manera que allí suple á este como el manzano suple á la vid para la fabricacion de una bebida espirituosa. Su madera es por otra parte un gran recurso para la industria y la construccion, además de ser un escelente combustible para las herrerías. Habita en la faja de la region montana que es superior á la que ocupa el castaño, y vive en la altitud de 500 hasta 850 metros; ventaja inapreciable en los paises frios y montañosos, que pueden poblarse de estos dos árboles, con los que pueden mantener el ganado de cerda, que es de los mas productivos. Tal sucede en la region cantábrica y en otras muchas localidades de los montes Pirineos. En las cordilleras de la zona central el haya es ya muy escasa, y casi nula en las del Mediodía de la Península,

siendo únicamente el castaño y la bellota los que se destinan esclusivamente á un mismo fin.

El avellano forma igualmente bosque en la region baja de terrenos montuosos, en sitios frescos y húmedos: vive con mas lozanía en la proximidad de los rios y arroyos, en terrenos sueltos arenosos; resiste bien en la esposicion Norte de las faldas de las montañas; abunda por tanto en toda la region cantábrica, principalmente en Asturias; y puede sacarse de él mucho partido en otros varios sitios montuosos de la Península, como lo sacan en Reus y Tarragona, y en los reinos de Aragon y Granada, en los que hay hermosos tallares sumamente productivos.

El almendro, por el contrario, es un frutal esclusivo de paises templados que no participan de cambios bruscos de frio, especialmente en la primavera, porque de otro modo, aunque viva con lozanía, apenas producirá fruto. En las localidades en que se da bien su cultivo, sirve como el olivo para caracterizar el clima; de consiguiente ambos árboles están muy propagados en la zona meridional, como tambien en muchos puntos de las regiones oriental y ocidental de nuestra Península, sin contar otros parajes próximos al mar, que se prestan por la uniformidad de la temperatura á la sustentacion de este y otros frutales de paises cálidos.

El garrofero ó algarrobo de Valencia vive bien en colinas estériles, en cerros calizos y escarpados; cubre las laderas, mayormente las que están próximas al mar, cuyo suelo es húmedo. No obstante, vegeta, aunque con menos vigor, en los sitios secos y exhaustos de riego, é mútiles para otro cualquier cultivo. Por tanto es característico de climas cálidos y húmedos del litoral, y es un gran recurso para la alimentacion del ganado en el reino de Valencia.

El níspero, el cerezo y el endrino gustan de tierra suelta, ya proceda de montañas calizas ya graníticas, no muy húmedas, de ningun modo cretáceas, ni en parajes arcillosos y en climas frescos. Suelen cultivarse mas bien para el aprovechamiento de la madera que por el del fruto.

En los valles de las montañas calizas, p. ej. en las de Jaen, Ronda,

Ubeda, Baeza y Aracena, se cultiva en grande el melocotonero. En Andalucía es su fruto muy productivo para hacer orejones, no obstante que ocupa menos espacio que en el Aragon (cercanías de Daroca y de Calatayud), Rioja, Requena y varios puntos de Valencia.

El pino piñonero merece una mencion especial por su region topográfica, al mismo tiempo que por la utilidad de su madera y fruto, ademas de otros productos resinosos. Vive esclusivamente en terrenos formados de arena suelta de paises no muy frios ó templados, constituyendo selvas de grande estension en las mesetas ó esplanadas de la region baja. De consiguiente pueden dedicarse á su cultivo aquellas sábanas estériles y arenosas, tanto del interior de la Península como las de la costa, en las que se da bien el pino negral, y sobre todo en los sitios de jarales y retamares, que tan frecuentes son en nuestro territorio. La buena calidad de su madera para tablazon es otro singular beneficio que reclama su propagacion en todos aquellos terrenos incapaces para cereales ú otros frutos. El pino piñonero forma grandes selvas en la provincia de Cadiz, en las riberas del Guadalquivir y en los Algarbes; en los arenales de Castilla la Vieja y en la parte occidental de Castilla la Nueva; es frecuente en los montes del Maestrazgo de Montesa, en el reino de Valencia; y se halla, aunque mas escasamente, en las provincias de Madrid, Aragon y Cataluña.

La encina de bellota dulce (*Q. Ballota*, Desf.), como igualmente la menos dulce ó algo amarga (*Q. ilex*, L.), requiere terreno muy diverso del que apetece el pino piñonero, no obstante que gusta de tierra ligera y arenosa, procedente de la descomposicion de rocas plutónicas. Vive, pues, en la region baja, llanuras y colinas que no escedan de 800 metros de altitud, prefiriendo las de los climas templados: consérvanse aun en la zona intermedia, y mucho mas todavía en la meridional de la Península, encinares de gran valor, constituidos casi esclusivamente por las dos especies de encinas citadas al principio; encinares que sería muy útil repoblar y aumentar, ya que el plantearlos de nuevo es un problema dificilísimo y de incierto resultado, á causa del mucho cuidado y tiempo que son necesarios hasta conseguir verlos algo crecidos. Las tierras de los encinares, cuando estos forman monte alto, se ponen

á labor generalmente, y proporcionan pastos y caza, además de la montanera, y el aprovechamiento de la leña para las artes ó para combustible. Muchos terrenos baldíos de las Andalucías pudieran destinarse á la formacion de encinares, principiando por crear monte bajo, á cuyo abrigo crecerian las encinas y se tendrian chaparrales, que llegado este caso facilmente se convierten en monte alto, dándoles buena distribucion y aclaro. Las retamas, las jaras, el romero, la salvia y otros arbustos muy comunes en estos terrenos, son las plantas mas adecuadas para el monte bajo, y llevan la ventaja de dar rendimientos y sufragar el costo en el período intermedio, hasta haber formado el chaparral con el producto de su costo y entresaca para combustible.

Y ya que he mencionado el monte bajo y alto, es llegado el momento de decir alguna cosa acerca de los sitios mas oportunos para la propagacion del arbolado en la Península Ibérica, no obstante que se haya espuesto ya una gran parte de lo que conviene saber en este bosquejo de cultivo de los frutales en grande, que por esta causa son á la vez árboles de bosque y de monte.

En la misma region baja de climas templados, y entremezcladas con las encinas de bellota comestible, habitan la encina que produce el corcho, el quejigo, el rebollo y el célebre mesto, sin contar otras especies menos interesantes. Por tanto han de aplicarse á estas las mismas observaciones que se han espuesto anteriormente respecto del clima y naturaleza del terreno. Mas en cuanto al alcornoque ó encina que da el corcho, tan productiva ó mas que las encinas montaneras, conviene advertir que vejeta con vigor en toda clase de terrenos, aun en los estériles arenales próximos al mar, siempre que estén fuera del influjo del agua salada, y tambien crece en sierras algo elevadas si prestan resguardo ó abrigo; así se le ve vivir con lozanía en Aragon, en Cataluña, en los montes de Ayora, en el reino de Valencia, en Estremadura, en la sierra de Palma, en Castilla la Vieja, montes de Fuente del Sauco hasta Salamanca, y en todo el litoral de Andalucía.

Todo cuanto llevo manifestado respecto del arbolado, y mucho mejor aún lo que voy á decir, debe parecer supérfluo, si se tiene pre-

sente que hay una escuela especial de ingenieros de bosques y montes, establecida en la region baja de la zona central, y el Gobierno tiene inspectores en los distritos de la Península, con el encargo especial de cuidar de la conservacion y aumento de los montes; inspectores que, recorriendo continuamente el territorio y estudiándolo bien en detalle, pueden informar con fundamento acerca de la posibilidad de plantear este ramo de riqueza agrícola en todos los distritos, mayormente cuando el combustible va escaseando en todo el reino de una manera asombrosa, y sin combustible no hay industria fabril bajo cualquier punto de vista que se mire; porque el gran elemento del vapor no es mas que el del combustible, como lo será el de la industria minera y el de la construccion y maquinaria, etc., etc., habiendo arbolado abundante y selecto. Para cumplir, pues, en esta parte con lo que propone el programa, voy á esponer cuatro ó cinco ideas generales sobre este punto.

Partiendo del supuesto de que para el arbolado se han de utilizar aquellos terrenos ó baldíos que no pueden dedicarse á tierras de labor, y que por lo tanto son incapaces de llevar otros productos lucrativos, la parte principal del problema, en mi corto entender, se halla reducida á buscar un medio de vestir poco á poco esas vastas esplanadas, actualmente áridas por la carencia de agua, esplanadas que con su aridez hacen que el clima sea cada dia mas frio y mas seco; pues en los terrenos quebrados y montañosos el problema es mas asequible de resolver, puesto que nunca faltan valles y laderas mas ó menos húmedas y de esposicion mas ó menos abrigada, mayormente en la region ó grado en que puede vivir el arbolado segun las diferentes especies. Nuestra Península abunda en cordilleras de montañas dispuestas de tal modo que por lo general presentan una de sus vertientes al S. y la otra el N.; ó por el contrario, teniendo la direccion de N. á S., uno de los lados mira al E. y el otro al O., sin contar los estribos y valles subalternos que ofrecen toda clase de esposiciones. Estas montañas suelen tener bastante elevacion, y aun algunas de ellas conservan la nieve todo el año en sus altas cimas, no solo en la zona septentrional, sino en la parte mas meridional de la Península; y esto no obstante, se hallan muy desnudas de arbolado; y el monte bajo, que es lo único que les queda, va

desapareciendo como por encanto, siendo la esterilidad el resultado final de este desconcierto. ¿Qué causa influye para que hoy se hallen yermos y áridos unos terrenos que no ha muchos siglos eran bosques frondosos, abundantes de yerbas, matizados de brillante verdor? Forzoso es decirlo: la falta de respeto á la propiedad rural, y la fatal costumbre de los jornaleros campesinos de ir al monte por cargas de leña cuando les falta el trabajo, si acaso no han tomado este modo de ganar el sustento como menos penoso y mas productivo. Las cortas inconsideradas de las matas y arbustos, la corta de los árboles á hacha sin atender á la edad y estado de vegetacion, talando en vez de ir aclarando y entresacando, para favorecer el crecimiento de unos á la par del desarrollo ó nacimiento de otros, esto es, la repoblacion de los claros, son la causa primaria del actual estado de nuestros montes. Una vez destruido totalmente un bosque, es dificilísimo crearlo de nuevo, y mucho mas aún verle llegar á su colmo, aunque se remedie el mal enunciado: los árboles en sus primeros años necesitan de proteccion y abrigo que los defienda de los rigores del verano, tanto ó mas que de los escesivos frios del invierno; y esta es la razon por que las plantas de monte bajo deben ir primero en todos estos terrenos. La España es el territorio europeo destinado naturalmente á esta clase de montes en todos sus terrenos secanos de colinas, esplanadas ó grandes cerros. Hay una planta muy productiva como combustible, que crece pronto, y á los tres años rinde bastante producto; planta que habita los terrenos mas áridos, muy comun acá y allá en toda la zona central y meridional de la Península Ibérica: esta apreciable planta es la retama comun (*Retama sphærocarpa*), que en mi opinion ha de ser la primera con la que se han de vestir esas esplanadas y cerros estériles. Luego que preste abrigo pueden sembrarse los pinos, los robles, las encinas y otros árboles y arbustos, segun los climas y naturaleza del terreno, que no requieren suelo húmedo; nacen estos á la sombra y proteccion de aquella, y unos con otros se protejen y coadyuvan á su desarrollo y crecimiento, conservando la humedad y frescura de la tierra en el verano, y rindiendo á la par algun producto con las entresacas y aclaros, al paso que se va formando el bosque ó monte.

Estúdiese bien la naturaleza, y se verá cuántas y cuán diferentes matas y arbustos viven entre los chaparros, por ejemplo, protejidas por estos; destrúyase el chaparral, y se verá que desaparecen; hágase lo mismo con cualquier otra esencia forestal, y se notará el asombroso cambio de vegetacion en aquel terreno. Estas combinaciones de plantas arborescentes, unas delicadas y de difícil obtencion, que requieren muchos años para su desarrollo y total crecimiento, otras robustas y resistentes que se propagan con facilidad y crecen en pocos años sin exigir grandes cuidados, favoreciendo la vegetacion de las primeras y la de otras muchas yerbas útiles, son los fundamentos sobre los que debe basarse la formacion y regeneracion de nuestros perdidos montes.

Las tres familias de las rosáceas, amentáceas y coníferas, con algunas especies de las leguminosas que propone el programa actual, parecen designadas única y esclusivamente con este fin: en ellas se encuentran árboles para tierras muy húmedas ó encharcadas que conviene desecar para hacerlas bien sanas y productivas: los álamos y los sauces sirven perfectamente para este fin. El almez es otro de los árboles muy apreciable por la calidad de su madera, el cual puede vivir en sitios muy húmedos y encharcados, pero teme á los frios, y exije localidades abrigadas ó clima cálido.

El olmo prefiere la region montana de terrenos plutónicos, ligeros y arenosos: vive tambien con lozanía en las colinas despejadas: su madera es muy apreciable en las artes, mayormente para la carretería, y además es de las mejores como combustible.

El endrino y el cerezo viven perfectamente en los terrenos graníticos ó sus derivados, y en la region montana del olmo; su madera es muy buscada para la maquinaria, para obras de torno, etc., como lo es igualmente la del mostajo (*Cratægus aria*, L.), la del serval de cazadores y la del níspero, árboles todos muy á propósito para bosques en la region montana inferior de estos terrenos, aunque se acomodan bastante bien en los calizo-areniscos, sobre todo los dos últimos.

Los pinos y jaras en union del melojo (*Quercus tozza*, L.), son los árboles de la region montana que deben cubrir casi la mayor super-

ficie de nuestras sierras en aquellas posiciones mas adecuadas para su crecimiento. El abedul, el abeto y los enebros siguen progresivamente en las altitudes, siempre que se presten el clima y las localidades. El gentil pinsapo ocupa en la zona meridional de nuestro territorio la region correspondiente á la de los abetos del Norte.

Las plantas barrilleras son finalmente el último asunto que debe tratarse en la presente memoria, segun lo propone el programa; y yo lo hago, aunque con gran sentimiento, porque es mas bien para recordar las crecidas sumas de dinero que rendia su cultivo en tiempos no muy lejanos del presente; sumas que se han aminorado en tales términos, que hoy dia es comparativamente insignificante la esportacion de barrilla, quedando reducido su consumo al interior de la Península, merced á los adelantamientos de la química moderna, mediante los que han sabido los estranjeros librarse de pagar este tributo, luego que se ha descubierto el medio de obtener la sosa del sulfato sódico. Asi que desde la invencion de la sosa ó barrilla artificial ha ido decayendo el cultivo de las plantas barrilleras, y no será fácil fomentarlo, porque en nuestro mismo suelo hay abundancia de sulfato sódico natural que se utiliza con este fin, sin contar el que resulta indirectamente de la fabricacion de otros productos químicos. Y como la fabricacion de la sosa artificial no escede en gastos á los de trasporte y purificacion de las verdaderas barrillas, que generalmente son muy impuras, y exijen repetidas disoluciones y evaporaciones, que llevan en sí gastos de tiempo y de combustible hasta conseguir aislar la sosa de las materias estrañas, de aquí la preponderancia de esta última (sosa artificial) y el decaimiento de la primera.

En cuanto á las localidades en que puede darse el cultivo de las plantas barrilleras, poco ó nada tengo que añadir ni decir de nuevo respecto de lo que se sabe, y ha visto ya la luz pública sobre este punto: la costa septentrional oceánica, ó sea la de la region cantábrica, no se presta á este cultivo, porque los estribos de las montañas llegan al mar, y apenas hay playa; por tanto escasean naturalmente en esta region las plantas halófilas. Otro tanto sucede en las costas de Galicia, puesto que las montañas del interior llegan hasta el mar,

en el que terminan sus estribos, formando rias bastante angostas, y que por lo mismo dejan poco espacio para la vegetacion marítima.

No sucede así en el vecino reino de Portugal, cuya costa es favorable á la formacion de playas, sin que los movimientos del mar causen alteracion notable en el terreno sedimentario. Asi se ven playas estensas, particularmente en tres localidades, á saber: en Aveiro, desembocadura del Vouga, donde existen salinas é islas arenosas circuidas de brazos de mar, igualmente que cenagales; las hay en la orilla derecha del Tajo, entre Lisboa y Villafranca, y tambien en la orilla izquierda; finalmente las hay cerca de Setubal, en las orillas del Sado, y particularmente en Alcacer-do-Sal. De aquí proviene la abundancia de su vegetacion halófila, que cuenta 65 especies: préstase, pues, su terreno al cultivo de las plantas barrilleras.

La costa de los Algarbes en la region meridional oceánica es árida y despoblada: en Ayamonte hay marismas de bastante estension, compuestas de tres isletas principales separadas por brazos de mar, y cruzadas de zanjas y canales. En estos cenagales salíferos campea una vegetacion halófila lozana, y en ellos serian muy productivas las plantas barrilleras. De igual naturaleza y estructura son los marjales de la ria de Huelva.

Las marismas, ó sea el estenso cenagal situado á lo largo de la orilla izquierda del Guadalquivir, desde Utrera hasta San Lucar, es una localidad á propósito para las especies barrilleras: es un estenso bajo, despoblado constantemente, compuesto de tierra (como polvo) salada, la cual recibe las aguas de varios arroyos que vienen del Pinal y se cargan de sal luego que penetran en la marisma. En lo restante de la costa hasta el estrecho de Gibraltar hay alguna que otra playa que pudiera utilizarse para este fin, pero la mayor parte es peñascosa, y en algunos puntos ofrece tajos de considerable altura, perpendiculares á la misma ribera y olas del mar.

Las costas de Almería, Cartagena y Alicante, tan productivas pocos años há de plantas barrilleras, yacen hoy casi desnudas y en la mayor esterilidad, á causa de las contínuas sequías que han afligido y conti-

núan asolando este hermoso pais. Célebre ha sido la barrilla de Alicante en el comercio nacional y estranjero; era la de mas precio, y de consiguiente la de superior calidad.

La costa murciana y la parte Sur de la costa de Valencia, ofrecen tambien desiertos como la de Alicante y Cartagena. No sucede así por fortuna en lo restante de las playas de esta costa de Levante, las cuales se hallan bien cultivadas, y pobladas de plantas halófilas.

No son las playas marítimas las únicas localidades en que puede tener lugar el cultivo de las especies barrilleras: existen en lo interior de la Península bastantes distritos salíferos, en los que crecen naturalmente Salsolas, Suædas, Halogeton y otras halófilas de familias muy distintas que pueden utilizarse con este objeto, á pesar de que la barrilla procedente de estos terrenos es de inferior calidad, como se observa con la obtenida de los fucus ó sargazos que aprovechan los franceses para obtener la sosa de varec, así llamada del nombre vulgar que en dicha nacion tienen los sargazos ó fucus. Por esta causa se han ideado los alcalímetros, y se ha establecido la alcalimetría, que tiene por único y esclusivo objeto averiguar prontamente y con facilidad el valor real de las barrillas y sosas artificiales del comercio.

Prescindiendo ahora de estos accidentes, y volviendo á lo que exije el programa, esto es, á la indicacion de las localidades en que pueda plantearse su cultivo, enunciaré primero los terrenos salíferos de Espartinas, Aranjuez, La Guardia, Tembleque, Añover de Tajo, Ciempozuelos, Carrascosa, Horcajada, Tarancon; en una palabra, toda la region arcilloso-yesosa, terciaria y salífera de Tarancon y sus alrededores.

La cuenca del Ebro, desde el llano de Plasencia hasta Zaragoza inclusive, es terreno arcilloso-yesoso salífero, en el cual abundan las plantas halófilas, principalmente en Pozondon, Celda, Magallon y Borja; cultívase mucha barrilla, y en terreno secano, y en la llanura de Santa Lucía hay lagunas saladas, entre ellas la de Bujaraloz, que son las mas á propósito para este objeto.

En la estepa bética abundan tambien las lagunas salíferas, y de estas es notable por su estension la de Zoñar. La estepa de Mancha Real, compuesta de arcillas blanquecinas y de margas dispuestas en

capas alternas con el yeso folicular y el terroso, está atravesada de arroyos, cuyas aguas van muy cargadas de sal comun.

Por último, la Hoya de Baza, compuesta como los llanos de Guadix de terrenos margoso-yesosos estratificados y salíferos, es otra localidad que pudiera destinarse al cultivo de las plantas barrilleras. Paso en silencio otras muchas localidades en las que se beneficia la sal común, ya gemma, como en la Minglanilla y Cardona, ya procedente de la evaporacion de los manantiales salados, como la de Poza en Castilla, los de la Malá en Granada, los de Roquetas, etc., etc., que tan frecuentes son en nuestra Península.

3 5185 00058 770